



**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**TUGAS AKHIR - KS141501**

**PROTOTYPE DASHBOARD ENGAGEMENT UNTUK  
PENGELOMPOKAN SEGMENTASI PASAR DI MEDIA  
SOSIAL DENGAN METODE USER CENTERED  
DESIGN**

***ENGAGEMENT DASHBOARD PROTOTYPE FOR  
GROUPING MARKET SEGMENTATION IN SOCIAL  
MEDIA WITH USER CENTERED DESIGN METHOD***

Farhad  
NRP 5213 100 149

Dosen Pembimbing  
Radityo Prasetyanto W., S.Kom, M.Kom

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017





**TUGAS AKHIR - KS141501**

# **PROTOTYPE DASHBOARD ENGAGEMENT UNTUK PENGELOMPOKAN SEGMENTASI PASAR DI MEDIA SOSIAL DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN**

**FARHAD  
NRP 5213 100 149**

**Dosen Pembimbing  
Radityo Prasetyanto W., S.Kom, M.Kom**

**DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2017**





**ITS**  
Institut  
Teknologi  
Sepuluh Nopember

**UNDERGRADUATE THESIS - KS141501**

***ENGAGEMENT DASHBOARD PROTOTYPE FOR  
GROUPING MARKET SEGMENTATION IN SOCIAL  
MEDIA WITH USER CENTERED DESIGN METHOD***

**Farhad**  
**NRP 5213 100 149**

**Supervisor**  
**Radityo Prasetyanto W., S.Kom, M.Kom**

**DEPARTEMENT OF INFORMATION SYSTEMS**  
**Faculty of Information Technology and Communication**  
**Institut Teknologi Sepuluh Nopember**  
**Surabaya 2017**



## LEMBAR PENGESAHAN

### PROTOTYPE DASHBOARD ENGAGEMENT UNTUK ENGELOMPOKAN SEGMENTASI PASAR DI MEDIA SOSIAL DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
pada  
Departemen Sistem Informasi  
Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:



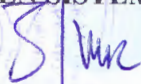
Farhad

NRP. 5213 100 149

Surabaya, 18 Januari 2018

Pln KEPALA

DEPARTEMEN SISTEM INFORMASI



Edwin Riksakomara, S.Kom, M.T

NIP. 19690725 200312 1 001







## LEMBAR PERSETUJUAN

### PROTOTYPE DASHBOARD ENGAGEMENT UNTUK PENGELOMPOKAN SEGMENTASI PASAR DI MEDIA SOSIAL DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN

#### TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

pada

Departemen Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Informasi

Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh:



Farhad

NRP. 5213 100 149

Disetujui Tim Penguji: Tanggal Ujian : 11 Januari 2018



Radityo Prasentianto W., S.Kom., M.Kom. (Pembimbing I)



Nur Aini R., S.Kom., M.Sc.Eng., Ph.D. (Penguji I)



Irmasari Hafidz, S.Kom., M.Sc. (Penguji II)



# **PROTOTYPE DASHBOARD ENGAGEMENT UNTUK PENGELOMPOKAN SEGMENTASI PASAR DI MEDIA SOSIAL DENGAN METODE USER CENTERED DESIGN**

**Nama Mahasiswa** : Farhad  
**NRP** : 5213 100 149  
**Jurusan** : Sistem Informasi FTIK-ITS  
**Dosen Pembimbing** : Radityo Prasetyanto W., S.Kom,  
M.Kom

## **ABSTRAK**

*Perkembangan media sosial yang semakin meningkat memberi dampak pada pertukaran informasi dan komunikasi yang semakin mudah. Fungsi dari media sosial pun semakin beragam, selain digunakan untuk berinteraksi, media sosial juga menjadi sarana untuk berbisnis. Dengan pengguna yang semakin meningkat tiap harinya, tak ayal makin banyak pengguna media sosial yang memanfaatkan media sosial untuk menciptakan pasar bisnisnya sesuai segmentasi pasarnya. Tapi, melihat dari ratusan bahkan ribuan pengguna dan informasi yang terus bertambah setiap harinya. Penelitian ini mencoba melakukan pembuatan prototipe dashboard engagement yang dapat menampilkan segmentasi pasar berdasarkan demografi pengguna. Harapannya dapat membantu pemilik usaha dalam memahami segmentasi pasarnya dan membuat engagement dengan penggunanya. Prototipe dashboard akan dikembangkan dengan metode user centered design menggunakan power BI.*

**Kata Kunci:** *Dashboard, Power BI, Engagement, Market segmentation, Facebook, Twitter, User Centered Design*



***ENGAGEMENT DASHBOARD PROTOTYPE FOR  
GROUPING MARKET SEGMENTATION IN SOCIAL  
MEDIA WITH USER CENTERED DESIGN METHOD***

**Student Name** : Farhad  
**Nrp** : 5213 100 149  
**Department** : Information Systems FTIK-ITS  
**Supervisor** : Radityo Prasetyanto W., S.Kom,  
M.Kom

**ABSTRACT**

*The ever-increasing development of social media had an impact on the easier exchange of information and communications. The function of social media is also more diverse, in addition to being used to interact, social media is also a means to do business. With increasing users every day, many of them has use social media to create market business according to market segmentation. But, looking at the hundreds and even thousands of users and information that continues to grow everyday, this research attempts to do a dashboard prototype of engagement that can display market segmentation based on user demographics. This dashboard expected to help business owners in understanding the market segmentation and make engagement with users. The dashboard prototype will be developed using user centered design method using power BI desktop.*

***Keyword: Dashboard, Power BI, Engagement, Market segmentation, Facebook, Twitter, User Centered Design***



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis tuturkan atas kehadiran Allah Subhana wa Ta'ala, Tuhan Semesta Alam yang telah memberikan kekuatan dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis mendapatkan kelancaran dalam menyelesaikan tugas akhir ini yang merupakan salah satu syarat kelulusan pada Departemen Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.

Terima kasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung, memberikan do'a, saran, motivasi, semangat, dan bantuan baik berupa materiil maupun moril demi tercapainya tujuan pembuatan tugas akhir ini. Tugas akhir ini tidak akan pernah terwujud tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang sudah mau meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya. Secara khusus penulis akan menyampaikan ucapan terima kasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Bapak Wan Noverie dan Ibu Afifah selaku kedua orang tua, serta Farhana, Royhan dan Namira selaku saudara kandung dari penulis yang tiada henti memberikan do'a, dukungan dan semangat.
2. Bapak Radityo Prasetyanto W., S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan ilmu dan petunjuk, serta memotivasi untuk kelancaran tugas akhir.
3. Ibu Nur Aini R., S.Kom., M.Sc.Eng., Ph.D., dan Ibu Irmasari Hafidz S.Kom., M.Sc., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan kritik yang membangun untuk perbaikan tugas akhir.
4. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi ITS yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat kepada penulis.

5. Arfiana Humaira Puspita, selaku istri yang telah banyak membantu, memberikan doa, semangat dan motivasi terkait pengerjaan buku dalam tugas akhir ini.
6. Baskara Sakti Mintarum, Stezar Priansya, Arief Putranto yang telah mendukung dan membantu penulis hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan.
7. Rekan-rekan JMMI, KISI, HMSI dan BELTRANIS yang telah memberikan banyak kenangan manis dan pahit semasa kuliah.
8. Berbagai pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah turut serta menyukkseskan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.

Penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga penulis menerima adanya kritik maupun saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga buku tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 18 Januari 2018

Penulis,

Farhad



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN....	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERSETUJUAN...	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xiii
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR KODE.....	xxiii
DAFTAR TABEL.....	xxv
<b>BAB I</b> PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Relevansi.....	4
<b>BAB II</b> TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Studi Sebelumnya.....	5
2.2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Dashboard.....	8
2.2.2 Desain pada Dashboard.....	8
2.2.3 User Centered Design.....	9
2.2.4 Power BI.....	11
2.2.5 Engagement.....	12
2.2.6 Segmentasi Pasar.....	14
2.2.7 Media Sosial.....	15
2.2.8 Crawling.....	17
<b>BAB III</b> METODOLOGI.....	20
3.1 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir.....	20
3.1.1 Studi Literatur.....	21
3.1.2 Identifikasi kebutuhan pengguna.....	21
3.1.3 Pembuatan database.....	22

3.1.4	Web crawling.....	22
3.1.5	Perancangan prototipe dashboard.....	23
3.1.6	Pembuatan prototipe dashboard.....	24
3.1.7	Penulisan Buku TA.....	25
3.2	Arsitektur.....	25
3.3	Jadwal Kegiatan.....	26
<b>BAB IV</b>	<b>PERANCANGAN.....</b>	<b>28</b>
4.1	Identifikasi kebutuhan pengguna.....	28
4.1.1	Perancangan naskah wawancara.....	28
4.2	Perancangan Pengambilan data.....	30
4.2.1	Akuisisi Data Media Sosial.....	30
4.2.2	Perancangan Crawler.....	30
4.2.3	Desain Database.....	30
4.2.4	Desain Crawler.....	37
4.3	Perancangan Pembuatan Prototipe.....	38
4.3.1	Arsitektur Sistem.....	38
4.3.2	Desain GUI dashboard.....	38
4.3.3	Layout dashboard.....	39
4.4	Perancangan form feedback.....	42
<b>BAB V</b>	<b>IMPLEMENTASI.....</b>	<b>47</b>
5.1	Melakukan wawancara.....	47
5.2	Lingkungan Implementasi.....	51
5.3	Pembuatan Crawler.....	52
5.3.1	Facebook Crawler.....	52
5.3.2	Twitter Crawler.....	62
5.4	Pembuatan Prototipe Dashboard.....	69
5.4.1	Data dari facebook.....	72
5.4.2	Data dari twitter.....	77
5.5	Hasil feedback.....	80
<b>BAB VI</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>85</b>
6.1	Data Crawling.....	85
6.1.1	Hasil Data Facebook.....	85
6.1.2	Limitasi Facebook4j.....	88
6.1.3	Hasil Data Twitter.....	90
6.1.4	Limitasi Twitter4j.....	93

6.2	Prototipe power BI.....	95
6.2.1	Berdasarkan data facebook.....	95
6.2.2	Berdasarkan data twitter.....	96
<b>BAB VII</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>97</b>
7.1	Kesimpulan.....	97
7.2	Saran.....	98
	DAFTAR PUSTAKA.....	99
	BIODATA PENULIS.....	101
	LAMPIRAN.....	103



## DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Proses UCD di ISO 13407:1999.....	11
Gambar II.2 Power BI.....	12
Gambar II.3 Contoh dashboard pada power BI.....	12
Gambar III.1 Diagram alur pengerjaan TA.....	21
Gambar III.2 Contoh penggalian kebutuhan melalui wawancara.....	22
Gambar III.3 Proses crawling Twitter.....	23
Gambar III.4 Proses crawling Facebook.....	23
Gambar III.5 Power BI yang menampilkan konten dalam grafis- berbeda.....	24
Gambar III.6 arsitektur sistem yang akan dibuat.....	25
Gambar IV.1 arsitektur sistem.....	38
Gambar IV.2 fitur visualisasi power BI.....	40
Gambar IV.3 perancangan layout dashboard.....	41
Gambar IV.4 perancangan layout dashboard.....	42
Gambar V.1 power BI.....	69
Gambar V.2 Get data pada power BI.....	70
Gambar V.3 MySQL database pada power BI.....	71
Gambar V.4 tabel comments.....	71
Gambar V.5 tabel likes.....	71
Gambar V.6 tabel post.....	72
Gambar V.7 tabel user.....	72
Gambar V.8 komponen jumlah pengikut.....	72
Gambar V.9 komponen jumlah penyuka.....	73
Gambar V.10 komponen daftar post.....	73
Gambar V.11 komponen jumlah komentar.....	73
Gambar V.12 komponen jumlah share.....	74
Gambar V.13 komponen jumlah like.....	74
Gambar V.14 komponen engagement.....	74
Gambar V.15 komponen engagement rate.....	75
Gambar V.16 komponen demografi berdasarkan gender.....	75

Gambar V.17 komponen demografi berdasarkan lokasi.....	76
Gambar V.18 komponen demografi berdasarkan work.....	76
Gambar V.19 komponen demografi berdasarkan umur.....	77
Gambar V.20 komponen tabel tweet.....	77
Gambar VI.1 hasil dari crawling post pada facebook.....	85
Gambar VI.2 Hasil dari crawling komentar pada facebook...	86
Gambar VI.3 Hasil dari crawling like pada facebook.....	87
Gambar VI.4 Hasil dari crawling user pada facebook.....	88
Gambar VI.5 API facebook.....	88
Gambar VI.6 Hasil percobaan crawling demografi gender,- location, age, work.....	89
Gambar VI.7 Web yang menampilkan data user.....	89
Gambar VI.8 Web untuk edit data user.....	90
Gambar VI.9 Hasil crawling tweet pada twitter.....	91
Gambar VI.10 Hasil crawling retweet pada twitter.....	92
Gambar VI.11 Hasil crawling user pada twitter.....	93
Gambar VI.12 Web untuk menampilkan data user.....	94
Gambar VI.13 Web untuk edit data user.....	95
Gambar VI.14 Prototipe dashboard engagement untuk facebook.....	96
Gambar VI.15 Prototipe dashboard engagement untuk twitter .....	96

## DAFTAR KODE

Kode V.1 method getFacebookInstance.....	53
Kode V.2 method getMaxTimestamp.....	53
Kode V.3 method setPost.....	54
Kode V.4 method getComments.....	57
Kode V.5 method getReactions.....	58
Kode V.6 method cekUser.....	59
Kode V.7 main class.....	61
Kode V.8 method getMaxTimestamp.....	63
Kode V.9 method getTweetId.....	64
Kode V.10 main class instances.....	65
Kode V.11 main class.....	66
Kode V.12 method getRetweet.....	68





## DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel III.1 Jadwal Kegiatan.....	26
Tabel IV.1 Interview protocol.....	29
Tabel IV.2 desain database post pada crawler facebook.....	31
Tabel IV.3 desain database comment pada crawler facebook.....	33
Tabel IV.4 desain database like pada crawler facebook.....	33
Tabel IV.5 desain database user pada crawler facebook.....	34
Tabel IV.6 desain database post pada crawler twitter.....	35
Tabel IV.7 desain database retweet pada crawler twitter.....	36
Tabel IV.8 desain database user pada crawler twitter.....	37
Tabel IV.9 klasifikasi dashboard.....	39
Tabel IV.10 form feedback.....	44



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan akan diuraikan proses identifikasi masalah penelitian yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat kegiatan tugas akhir dan relevansi terhadap pengerjaan tugas akhir. Berdasarkan uraian pada bab ini, harapannya gambaran umum permasalahan dan pemecahan masalah pada tugas akhir dapat dipahami.

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Indonesia adalah salah satu negara dengan angka penggunaan internet terbesar di dunia. Menurut hasil survey APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun 2016, penetrasi pengguna internet di Indonesia mencapai 132,7 juta[1]. Hal ini merupakan kenaikan angka yang cukup besar dibandingkan pengguna internet pada tahun 2014 yang mencapai 88,1 juta[1]. Komposisi pengguna internet Indonesia peringkat 3 teratas berdasarkan usia adalah rentang usia 35 – 44 tahun, usia 25 – 34 tahun, dan usia 10 – 24 tahun [1].

Untuk mendapatkan pembaruan informasi, pengguna mengakses berbagai macam konten yang tersedia pada internet. Sosial media merupakan konten terbanyak yang diakses oleh pengguna internet Indonesia dengan angka mencapai 129,2 juta pengguna[1]. Dari hal ini dapat disimpulkan bahwa 97,4% pengguna internet Indonesia menggunakan internet untuk mendapatkan informasi melalui sosial media.

Saat ini, sosial media di Indonesia dapat dianggap sebagai kebutuhan utama untuk pembaruan informasi dikarenakan maraknya informasi – informasi terbaru yang disebarluaskan melalui media seperti *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, dan lain lain. *Facebook* sendiri merupakan sosial media paling populer di Indonesia dengan pengguna sebanyak 71,6 juta, kemudian

*Twitter* yang berada pada peringkat 5 dengan pengguna sebanyak 7,2 juta[1].

Bahkan pada saat ini, orang mulai menggunakan media sosial untuk berbisnis dan mengenalkan prodak dan jasa yang mereka tawarkan. Pengguna internet pun paling banyak mengunjungi online shop dengan pengguna sebanyak 62 juta dan juga bisnis personal sebanyak 34 juta [1].

Dengan data pengguna internet dan jejaring sosial yang begitu besar memberi peluang bagi pelaku usaha untuk memasarkan produknya melalui media sosial. Namun, dengan data yang begitu besarnya, tentu tidak mudah untuk menguasai pasar secara singkat. Diperlukan rencana dan strategi yang matang untuk mewujudkan hal tersebut.

Salah satu yang dapat dilakukan untuk menguasai pasar adalah dengan mengetahui kondisi kebutuhan dan keinginan pasar yang sebenarnya. Hal ini dapat dilakukan dengan melakukan segmentasi pasar. Menurut Kotler (2005), segmen pasar terdiri dari kelompok pelanggan yang memiliki seperangkat keinginan yang sama. Tidak ada cara tunggal untuk mensegmentasi pasar. Pemasar harus mencoba sejumlah variabel segmentasi yang berbeda-beda, sendiri-sendiri atau bersama-sama, dengan harapan dapat menemukan cara terbaik untuk melihat struktur pasar. [2]

Di media sosial, terdapat suatu metriks keberhasilan untuk menentukan segmentasi pasar berdasarkan demografi, yaitu engagement. Menurut Wilbur Schramm (1954), Jumlah interaksi terhadap konten akun yang dikelola dikenal sebagai engagement. Engagement dalam pengertian singkat berarti komunikasi dua arah. Kunci dari engagement ini adalah umpan balik (feedback) atau tanggapan terhadap pesan, karena membuat pengirim pesan mengetahui respon terhadap pesannya. Ketika seseorang melakukan like, favorite, comment pada konten yang kita buat, maka mereka secara aktif telah terhubung dengan kita. Cara mengukur engagement ini berbeda dapat berbeda tiap platform nya. [3]

Dengan adanya tugas akhir ini, diharapkan dapat dilakukan prototipe dashboard yang dapat menampilkan segmentasi pasar berdasarkan demografi pengguna yang telah terikat

dengan brand dari pemilik usaha, sehingga kedepannya dapat dilakukan pembuatan strategi yang sesuai dengan segmentasi pasar yang telah diketahui

## 1.2 Perumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dashboard engagement dengan metode *User Centered Design*?
2. Bagaimana melakukan pengambilan data dari facebook dan twitter?
3. Bagaimana implementasi dashboard engagement agar dapat membantu pemilik usaha mengetahui segmentasi pasarnya?

## 1.3 Batasan Masalah

1. Pengembangan dashboard menggunakan metode User Centered Design
2. Pengujian yang dilakukan hanya meliputi uji tampilan dashboard yang dihasilkan dari Power BI.
3. Pengambilan data dari *Facebook* dan *Twitter* menggunakan *Facebook4J* dan *Twitter4J*
4. Data yang akan digunakan pada pengerjaan Tugas Akhir ini sebagai berikut:
  - Data pada halaman Facebook “Kaos Dakwah Ana Muslim”
  - Data pada halaman akun Twitter @Ind\_mengajar

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menghasilkan tampilan dashboard engagement yang dapat menampilkan segmentasi pasar berdasarkan demografi.
2. Menerapkan metode *crawling* menggunakan *library Facebook4J* serta *Twitter4J* dengan memanfaatkan *Facebook* serta *Twitter API* untuk mendapatkan data yang diinginkan.

3. Implementasi dashboard engagement agar dapat menampilkan segmentasi pasar untuk pemilik usaha secara mudah dan relevan

### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Bagi penulis, untuk mendapatkan pengetahuan mengenai cara merancang dashboard engagement, dan juga melakukan implementasi *User Centered Design* untuk pengembangan dashboard.
2. Bagi suatu perusahaan atau instansi, mengetahui segmentasi pasar berdasarkan demografi di sosial media sangatlah penting. Diharapkan kedepannya dapat dikonversi menjadi penjualan.
3. Bagi masyarakat, sebagai bentuk penelitian awal yang memungkinkan untuk terdapat penelitian-penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan dengan metode yang berbeda dan metriks yang berbeda.

### **1.6 Relevansi**

Relevansi tugas akhir ini terhadap laboratorium Akuisisi Data dan Diseminasi Informasi (ADDI) adalah karena tugas akhir ini berkaitan dengan penerapan mata kuliah bidang keilmuan laboratorium ADDI. Mata kuliah tersebut antara lain Kontruksi dan Perancangan Perangkat Lunak, Kecerdasan Bisnis, Sistem Pendukung Keputusan, dan Manajemen dan Administrasi Basis Data

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas mengenai penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan tugas akhir dan teori - teori yang berkaitan dengan permasalahan tugas akhir

### 2.1 Studi Sebelumnya

Tabel 2.1 menampilkan daftar penelitian sebelumnya yang mendasari tugas akhir ini

**Tabel 2.1 studi literatur**

1	Judul	Perancangan dashboard finansial usaha peternakan sapi potong dengan metode user centered design menggunakan power bi (studi kasus: karapan.id)
	Pengarang / tahun	Novi azizah pahlawati / 2017
	Metode	User centered design
	Hasil	Dengan menggunakan metode user centered design memungkinkan developer untuk segera mengetahui tingkat penerimaan user terhadap prototype yang dibuat dan memungkinkan adanya penyempurnaan lebih lanjut secara fleksibel berdasarkan feedback yang diberikan user. Prototyping ini akan terus berlanjut diiringi dengan pendampingan terhadap pengguna.
2	Judul	Pengembangan dashboard menggunakan user centered design

	Pengarang / tahun	Padita, anderson; nugroho, hanung; santosa, paulus / 2015
	Metode	User centered design
	Hasil	Membandingkan model pengembangan dashboard yang telah ada; metode hariyanti, metode suryatiningsih et al,metode henderi dan suharto, metodologi brighpoint, metodologi pureshare, metodologi noetix. Dari perbandingan model pengembangan tersebut, penelitian ini menyimpulkan bahwa ada empat komponen utama pembangunan dashboard yaitu kpi, personalisasi, visualisasi informasi dan basis data yang terpisah-pisah. Pada penelitian ini keempat komponen tersebut dipetakan bersamaan ke sebuah model pengembangan dashboard yang terdiri dari 5 fase utama yaitu identifikasi kebutuhan, analisis dan perencanaan, perancangan, pengujian & evaluasi, dan implementasi
3	Judul	The Complete Guide to Facebook Analytics
	Pengarang / tahun	Simply Measured, 2014



	Kesimpulan	Ebook ini menjelaskan mengenai matriks krusial apa saja yang ada pada Facebook yang kita butuhkan untuk meningkatkan performa dari segi marketing, kemudian bagaimana cara yang spesifik untuk menggunakan matriks tersebut agar kita dapat membuat strategi di facebook. Dengan mengumpulkan data-data dari facebook, diharapkan kita dapat menganalisa dan mendapatkan pengetahuan, serta report untuk facebook kita
4	Judul	The Complete Guide to Twitter Analytics
	Pengarang / tahun	Simply Measured, 2014
	Kesimpulan	Ebook ini menjelaskan mengenai matriks krusial apa saja yang ada pada Twitter yang kita butuhkan untuk meningkatkan performa dari segi marketing, kemudian bagaimana cara yang spesifik untuk menggunakan matriks tersebut agar kita dapat membuat strategi di Twitter. Dengan mengumpulkan data-data dari Twitter, diharapkan kita dapat menganalisa dan mendapatkan pengetahuan, serta report untuk facebook kita

Tabel II.1 Penelitian terdahulu

## 2.2 Dasar Teori

Sub bab ini berisi teori-teori yang mendukung serta berkaitan dengan tugas akhir yang dikerjakan

### **2.2.1 Dashboard**

Dashboard adalah tampilan antar muka visual yang mengkonsolidasikan dan menyajikan informasi penting yang dibutuhkan dalam satu layar [5]. Dashboard menyediakan informasi penting yang dibutuhkan agar perusahaan dapat menjalankan usahanya, seperti membuat keputusan strategis untuk perusahaan besar, menjalankan operasi rutin bagi suatu tim, atau menjalankan tugas bagi setiap individu yang terlibat. Menurut survei IDG Enterprise, dashboard menempati urutan kedua (47%) sebagai tools yang digunakan untuk mendapatkan gambaran proses/nilai perusahaan[6]. Informasi yang terdapat pada dashboard disajikan secara visual. Penyajian informasi penting secara visual ini dibutuhkan agar suatu dapat dipantau dengan mudah dalam sekali pandang[7]. Biasanya informasi yang disajikan pada dashboard disajikan dalam bentuk visual seperti kombinasi dari teks dan gambar, dengan lebih menekankan pada tampilan gambar. Hal ini disebabkan karena dengan gambar dapat lebih menggambarkan informasi secara efisien dan mengandung lebih banyak makna yang dapat ditangkap oleh indera visual manusia.

### **2.2.2 Desain pada Dashboard**

Dashboard merupakan alat yang mengandalkan kemampuan visual manusia dalam memahami informasi yang ditampilkan, sehingga desain menjadi bagian yang penting pada dashboard. Salah satu tantangan dalam membuat desain dashboard yaitu menampilkan banyak data dalam satu layar secara jelas[7]. Kesalahan umum yang terjadi pada desain dashboard yakni membagi data ke dalam layar yang berbeda padahal hal tersebut tidak dibutuhkan. Sangat penting bagi orang yang melihat untuk melihat hubungan antar data secara jelas melalui desain visual yang efektif. Penggunaan warna yang tidak mencolok dilakukan untuk menghindari kelelahan pada mata, tetapi warna yang mencolok diperlukan pula ketika data yang ditampilkan perlu mendapat perhatian lebih. Pembangunan visualisasi dashboard terdiri dari tiga tahapan,, yaitu design,

layout, dan navigasi[7]. Media penyajian data pada dashboard bergantung pada jenis informasi dan pesan yang ingin disampaikan. Visualisasi digunakan untuk mendapatkan desain yang tepat.

### **2.2.3 User Centered Design**

Pengembangan dengan User Centered Design (UCD) melibatkan prioritas pengalaman yang produk hasilkan pada user. Tujuannya ialah untuk meningkatkan desain User Interface (UI) dan menghasilkan user experience terbaik. User Interface yang sesuai dengan kebutuhan user membuat informasi yang disajikan dapat dipahami secara cepat dan mudah. Seringkali proses untuk menyajikan user experience yang baik diperlakukan berbeda dengan proses pengembangan produk[4].

Istilah User Centered Design pertama kali muncul di laboratorium University of California San Diego (UCSD) oleh Donald Norman's pada tahun 1980 (Abrams et al. 2004) dan menjadi terkenal setelah penerbitan buku yang berjudul "User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction" (Norman & Draper 1986). Konsep dari UCD adalah user sebagai pusat dari proses pengembangan sistem, dan tujuan/sifat-sifat, konteks dan lingkungan sistem semua didasarkan dari pengalaman pengguna (Amborowati 2012). Prinsip yang harus diperhatikan dalam UCD adalah sebagai berikut (Zahara 2013) :

#### **1) Fokus pada pengguna**

Perancangan harus berhubungan langsung dengan pengguna sesungguhnya atau calon pengguna melalui interview, survey, dan partisipasi dalam workshop perancangan. Tujuannya adalah untuk memahami kognisi, karakter, dan sikap pengguna serta karakteristik anthropometric. Aktivitas utamanya mencakup pengambilan data, analisis dan integrasinya ke dalam informasi perancangan dari pengguna tentang karakteristik tugas, lingkungan teknis, dan organisasi.

## 2) Perancangan terintegrasi

Perancangan harus mencakup antarmuka pengguna, sistem bantuan, dukungan teknis serta prosedur instalasi dan konfigurasi.

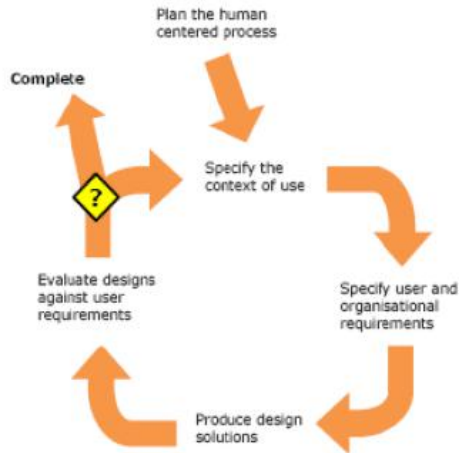
## 3) Pengujian pengguna

Satu-satunya pendekatan yang sukses dalam perancangan sistem yang berpusat pada pengguna adalah secara empiris dibutuhkan observasi tentang kelakuan pengguna, evaluasi umpan-balik yang cermat, wawasan pemecahan terhadap masalah yang ada, dan motivasi yang kuat untuk mengubah rancangan.

## 4) Perancangan interaktif

Sistem yang sedang dikembangkan harus didefinisikan, dirancang, dan dites berulang kali. Berdasarkan hasil test kelakuan dari fungsi, antarmuka, sistem bantuan, dokumentasi pengguna, dan pendekatan pelatihannya.

Pengembangan dashboard dengan User Centered Design menyertakan pembuatan prototype dan menggunakan prototype tersebut untuk mendapatkan feedback dari user. Model ini efektif untuk membangun produk berdasarkan input yang didapatkan dari user dan mengembangkan prototype untuk didiskusikan lagi dengan user dan mengfinalisasi kebutuhan.



**Gambar II.1 Proses UCD di ISO 13407:1999**

Prototype model pada dasarnya menggunakan pendekatan user oriented yang sebenarnya merupakan proses dari User Centered Design[5]. Metode User Centered Design membutuhkan User Experience untuk diintegrasikan di setiap tahapannya dengan kebutuhan fungsional untuk memastikan perspektif dari pengguna telah lengkap[5].

#### **2.2.4 Power BI**

Power BI merupakan SaaS yang mampu membuat setiap orang dapat dengan mudah menghubungkan seluruh datanya, membuat live dashboard dan laporan, serta mengeksplorasi data melalui visualisasi interaktif kapan pun[11]. Power BI memiliki dua aplikasi pendukung, yaitu Power BI Desktop yang merupakan alat eksplorasi data visual dan pelaporan dan aplikasi interaktif mobile untuk Windows, iOS dan perangkat Android yang menyediakan akses aman ke dashboard Power BI dan laporan dari perangkat apapun. Power BI memiliki beberapa fitur unggulan meliputi:

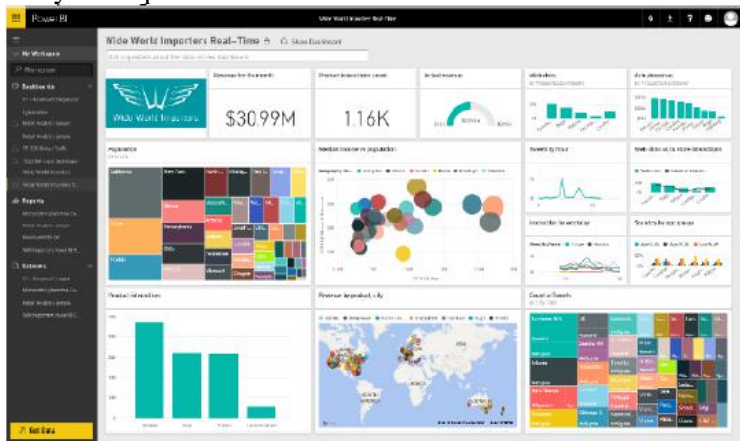
- Pre-built dashboard dan laporan untuk solusi SaaS populer.
- Update dashboard secara real-time.
- Aman, konektivitas secara langsung ke sumber data, on premises dan di cloud.

- Eksplorasi data secara intuitif menggunakan fungsionalitas natural language query.
- Integrasi dengan perangkat dan layanan servis Microsoft lainnya.



**Gambar II.2 Power BI**

Dashboard Power BI merupakan visualisasi data, atau grafik, dari satu atau lebih laporan yang ditampilkan secara menarik untuk memudahkan pemahaman data tanpa membutuhkan analytics expertise.



**Gambar II.3 Contoh dashboard pada power BI**

## 2.2.5 Engagement

Menurut Wilbur Schramm (1954), Jumlah interaksi terhadap konten akun yang dikelola dikenal sebagai engagement.

Engagement dalam pengertian singkat berarti komunikasi dua arah. Komunikasi dua arah dalam studi komunikasi juga dikenal sebagai komunikasi interaksional. Menurut Jason Falls (2012) Kunci dari engagement ini adalah umpan balik (feedback) atau tanggapan terhadap pesan, karena membuat pengirim pesan mengetahui respon terhadap pesannya.

Ketika seseorang melakukan like, favorite, comment pada konten yang kita buat, maka mereka secara aktif telah terhubung dengan kita. Cara mengukur engagement ini dapat berbeda tergantung platform nya[8].

### **2.2.5.1 Engagement pada Facebook**

Terdapat beberapa elemen untuk mengukur engagement pada Facebook, yaitu :

- Likes → jumlah orang yang melakukan like pada posts yang kita buat, menggambarkan seberapa baik konten yang kita buat
- Comments → jumlah orang yang memberikan komentar pada posts yang kita buat, menggambarkan bagaimana orang merasakan posts, brand yang kita buat
- Shares → jumlah orang yang melakukan share terhadap posts yang kita buat, menggambarkan bahwa konten posts yang kita buat menarik bagi yang melihatnya
- Engaged user → jumlah orang yang terikat dengan akun facebook kita, tidak hanya jumlah fans nya, tetapi juga yang mengikuti akun facebook kita
- Engagement rate → jumlah orang (unique) yang melakukan likes, comments, dan juga shares, kemudian dibagi dengan jumlah fans dari akun facebook kita.

### **2.2.5.2 Engagement pada Twitter**

Terdapat beberapa elemen untuk mengukur engagement pada Twitter, yaitu :

- Replies → jumlah orang yang memberikan respon berupa jawaban mengenai konten yang kita buat pada timeline
- Retweets → jumlah orang yang secara langsung melakukan share terhadap konten yang kita buat kepada followers nya
- Mentions → jumlah orang yang membuat tweet, kemudian menyebut nama akun kita didalamnya secara tidak langsung, berbeda dengan reply
- Favorites → jumlah orang yang menyukai konten yang kita buat dengan memberikan favorite kepada konten kita
- Engagement → total jumlah orang (unique) yang melakukan replies, retweets, mentions dan favorite

### 2.2.6 Segmentasi Pasar

Menurut Kotler (2005), segmen pasar terdiri dari kelompok pelanggan yang memiliki seperangkat keinginan yang sama. Tidak ada cara tunggal untuk mensegmentasi pasar. Pemasar harus mencoba sejumlah variabel segmentasi yang berbeda-beda, sendiri-sendiri atau bersama-sama, dengan harapan dapat menemukan cara terbaik untuk melihat struktur pasar. Lebih lanjut, Kotler, Bowen dan Makens (2002) menyatakan bahwa segmentasi dapat dilakukan berdasarkan variabel-variabel di bawah ini[2]:

1. Segmentasi geografis (geographic segmentation)  
Segmentasi geografis adalah segmentasi yang membagi pasar menjadi unit geografis yang berbeda-beda seperti negara, daerah otonomi, kota, iklim, atau kawasan pemukiman.
2. Segmentasi demografis (demographic segmentation)  
Segmentasi demografis adalah segmentasi yang membagi pasar menjadi berbagai kelompok berdasarkan variabel seperti usia, jenis kelamin, siklus hidup keluarga, pendapatan, pekerjaan, pendidikan, agama, ras dan kebangsaan.



3. Segmentasi perilaku (behavioral segmentation)  
Segmentasi ini mengelompokkan pembeli berdasarkan pengetahuan, sikap, tingkat penggunaan atas sebuah produk atau jasa, serta manfaat yang dicari oleh konsumen dalam membeli sebuah produk atau jasa.
4. Segmentasi psikografis (psychographic segmentation)  
Segmentasi ini membagi konsumen menjadi kelompok yang berbeda-beda berdasarkan karakteristik gaya hidup dan kepribadian konsumen.

Faktor-faktor demografis paling sering dipakai sebagai dasar untuk mensegmentasi kelompok konsumen. Salah satu alasannya adalah kebutuhan, keinginan dan tingkat penggunaan konsumen berhubungan erat dengan variabel demografis. Alasan yang lainnya adalah bahwa variabel demografis lebih mudah diukur jika dibandingkan dengan jenis variabel lainnya[2]

### **2.2.7 Media Sosial**

Media sosial merupakan sebuah media yang menggunakan internet sebagai mediana dan memungkinkan penggunaanya untuk berpartisipasi, saling berbagi, dan menciptakan konten di dunia virtual untuk menyampaikan pendapat ataupun informasi penting kepada publik. Jejaring sosial merupakan situs yang memungkinkan setiap orang memiliki halaman pribadi dan terhubung dengan teman-temannya untuk saling berbagi informasi dan berkomunikasi satu sama lain. Jejaring sosial sendiri adalah struktur sosial yang terdiri dari elemen individual atau organisasi yang mempertemukan kelompok yang berhubungan karena kesamaan sosialitas, visi, ide, dan lain-lain. Jejaring sosial terbesar antara lain *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*. Media sosial mengajak siapa saja yang tertarik untuk saling berpartisipasi dengan memberi kontribusi dan *feedback* secara terbuka, memberi komentar, serta membagi informasi dalam waktu cepat dan tak terbatas.

### **2.2.7.1 Facebook**

*Facebook* adalah sebuah layanan jejaring sosial dan situs web yang diluncurkan pada 4 Februari 2004. *Facebook* didirikan oleh Mark Zuckerberg, seorang mahasiswa Harvard kelahiran 14 Mei 1984 bersama rekan-rekan mahasiswanya. Menurut Jubilee Enterprise (2010: 79), Indonesia merupakan salah satu pengguna *Facebook* terbesar dengan jumlah pengguna sekitar 17,6 juta orang dan pada tahun 2016 pengguna *Facebook* di Indonesia mencapai 71,6 juta orang. Beberapa fitur dalam *Facebook* memungkinkan penggunanya untuk saling membuat informasi baru, memberikan komentar pada sebuah informasi, menyukai sebuah konten, serta membagikan informasi. Pengguna *Facebook* di Indonesia yang telah menjamur menjadi kekuatan tersendiri bagi *Facebook* sebagai tempat berbagi dan bertukar informasi terkini yang ada di Indonesia maupun di dunia. Pengguna *Facebook* biasanya membagikan informasi melalui postingan diri sendiri dari pengguna tersebut maupun melalui halaman resmi yang telah dikelola oleh pengelola halaman tersebut. Umumnya, informasi yang dibagikan dapat berupa tulisan, gambar, maupun video.

### **2.2.7.2 Twitter**

*Twitter* adalah suatu situs web layanan jaringan sosial dan mikroblog yang memberikan fasilitas bagi pengguna untuk mengirimkan “pembaharuan” berupa tulisan teks dengan panjang maksimum 140 karakter. *Twitter* didirikan pada Maret tahun 2006 oleh perusahaan rintisan Obvious Corp. *Twitter* dapat menjadi sumber yang sangat bermanfaat untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelusuran informasi yang berkembang. Keragaman dari pengguna *Twitter* membuat bahan informasi tersebut memiliki nilai lebih. Pada September 2010, didapatkan 95 juta *tweet* per hari yang membuat *Twitter* mampu menjadi sumber informasi yang tepat untuk menganalisa informasi di media sosial.[9] .

### 2.2.8 *Crawling*

*Crawling* merupakan sebuah proses untuk mendapatkan informasi konten atau keseluruhan isi halaman yang terdapat pada suatu halaman web dan menyimpannya secara *offline*[10]. Dalam penelitian ini *crawling* dilakukan pada laman media sosial facebook dan twitter. *Crawling* bertujuan untuk mendapatkan data berupa *tweet* dan posting yang bersumber dari media sosial *Twitter* dan *Facebook*. Data-data yang diambil adalah data publik berupa tweet/posting, waktu, pengguna, dan keterangan lain yang dibutuhkan. Semua informasi ini didapatkan melalui bantuan layanan dari *Twitter API* dan *Facebook API*.

#### 2.2.8.1 Facebook4J

Untuk dapat mendapatkan informasi dari *Facebook* menggunakan *Facebook API*, *crawler* akan memanfaatkan *library* dari Java yang bernama Facebook4J sehingga proses mendapatkan informasi lebih mudah. Facebook4j merupakan *library Java* tidak resmi yang disediakan untuk mengintegrasikan aplikasi Java dengan Facebook API[20]. Facebook4J dibuat oleh Ryuji Yamasitha pada tahun 2012. Facebook4j merupakan *open source* yang juga terdapat pada *library Java* serta memiliki lisensi *Apache 2.0*.

#### 2.2.8.2 Twitter4J

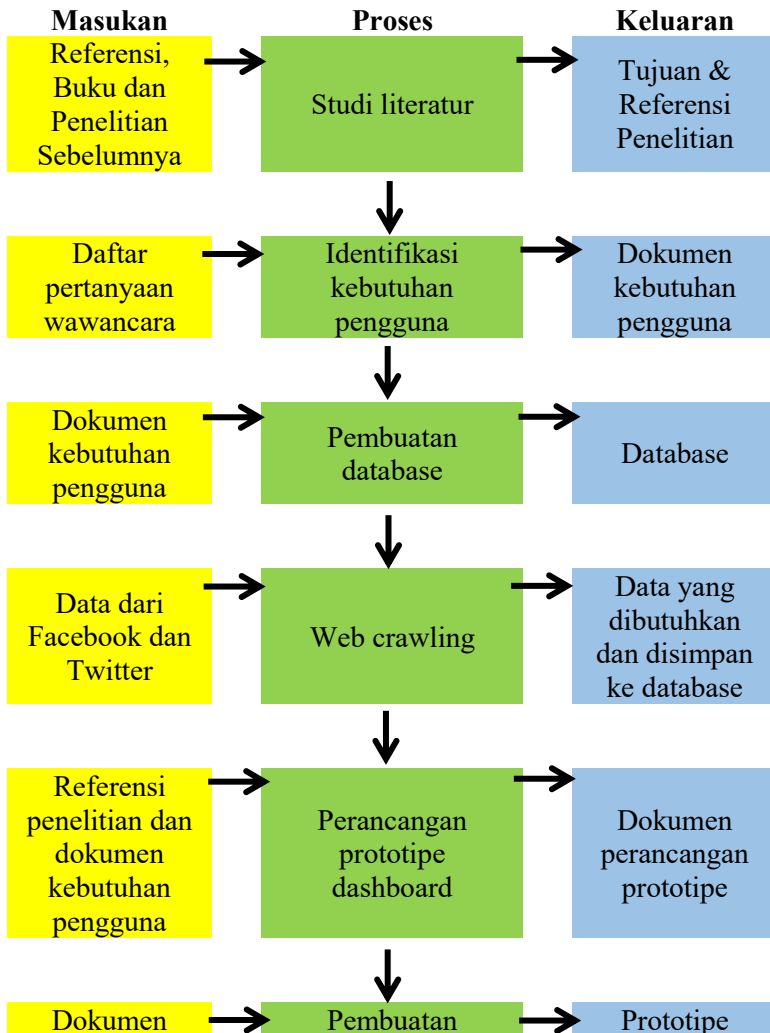
Untuk dapat mendapatkan informasi dari *Twitter* menggunakan *Twitter API*, *crawler* akan memanfaatkan *library* dari java yang bernama Twitter4J sehingga proses mendapatkan informasi lebih mudah. Twitter4j merupakan *library Java* tidak resmi *open source* untuk mengintegrasikan aplikasi Java dengan Twitter API yang tersedia sejak bulan Juni 2007[21]. Twitter4J dibuat oleh Yusuke Yamamoto serta memiliki lisensi *Apache 2.0*.

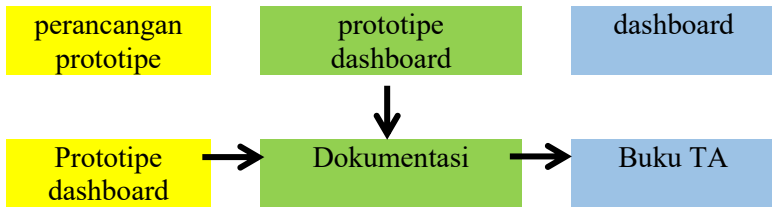




## BAB III METODOLOGI

### 3.1 Tahapan Pelaksanaan Tugas Akhir





Gambar III.1 Diagram alur pengerjaan TA

### 3.1.1 Studi Literatur

Tahapan ini merupakan fase pertama dalam pengerjaan Tugas Akhir ini. Pada tahap studi literatur pemahaman materi, dasar ilmu maupun konsep dari metode perancangan dashboard yang digunakan serta mengetahui permasalahan yang dihadapi. Studi literatur digunakan untuk menentukan topik dengan menganalisis latar belakang permasalahan terkait dengan pengembangan dashboard dan juga analisis salah satu metrik media sosial, yaitu engagement. Pada tahapan ini ditentukan pula batasan masalah, tujuan, serta manfaat penentuan topik tugas akhir. Untuk mendukung latar belakang permasalahan dan rumusan masalah terkait dengan topik tugas akhir, dilakukan peninjauan pustaka dari studi penelitian sebelumnya terkait model perancangan dashboard engagement usaha peternakan sapi potong dengan metode User Centered Design menggunakan power BI dan juga pengembangan dashboard menggunakan metode user centered design.

### 3.1.2 Identifikasi kebutuhan pengguna

Mulai masuk ke metode User Centered Design, tahapan awal adalah mendapatkan gambaran mengenai kebutuhan pemilik usaha yang dilakukan secara wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi beserta solusi yang diharapkan. Dari identifikasi kebutuhan pemilik usaha diketahui pula jenis dashboard yang dibutuhkan, yaitu dashboard engagement. Selanjutnya mengidentifikasi data dan informasi yang dibutuhkan, mengidentifikasi indikator metrik engagement yang dibutuhkan. Untuk lebih dapat menggambarkan

dashboard yang sesuai dengan harapan pemilik usaha, maka dapat dilakukan wawancara, baik melalui email atau bertemu secara langsung

Q1 : Apakah Anda akan terbantu dengan adanya dashboard yang menampilkan matriks engagement dari akun media sosial yang Anda kelola?
A1 : Iya, selama itu dapat bermanfaat terhadap perkembangan usaha kami di media sosial, terutama dalam menjalin hubungan dengan pelanggan
Q2 : Apa saja kira kira informasi yang Anda harapkan ada pada dashboard tersebut?
A2 : Melihat informasi berupa demografi user yang melakukan like, comment, dan share dari tiap post yang kami publish

**Gambar III.2 Contoh penggalan kebutuhan melalui wawancara**

### **3.1.3 Pembuatan database**

Pembuatan database nantinya akan dibuat berdasarkan dokumen kebutuhan pelanggan dari hasil wawancara yang dilakukan dengan pemilik usaha, dan juga data dari indikator engagement. Dalam perancangan dashboard ini akan menggunakan basis data MySQL yang merupakan Relational Databases Management System (RDBMS). Penyimpanan, pengurutan dan penampilan data dapat dilakukan secara efisien dengan menggunakan MySQL.

### **3.1.4 Web crawling**

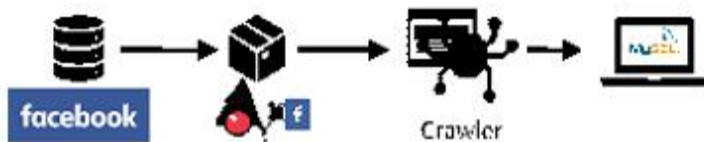
Pengambilan data dari media sosial facebook dan twitter akan dikumpulkan dengan menggunakan crawler yang dijalankan sesuai dengan jadwal, yaitu tiap satu jam sekali. Crawler yang digunakan memanfaatkan library java Twitter4J dan Facebook4J. Nantinya, data yang telah dikumpulkan akan



disimpan kedalam database MySQL. Lebih jelasnya dapat dilihat pada arsitektur berikut ini.



Gambar III.3 Proses crawling Twitter

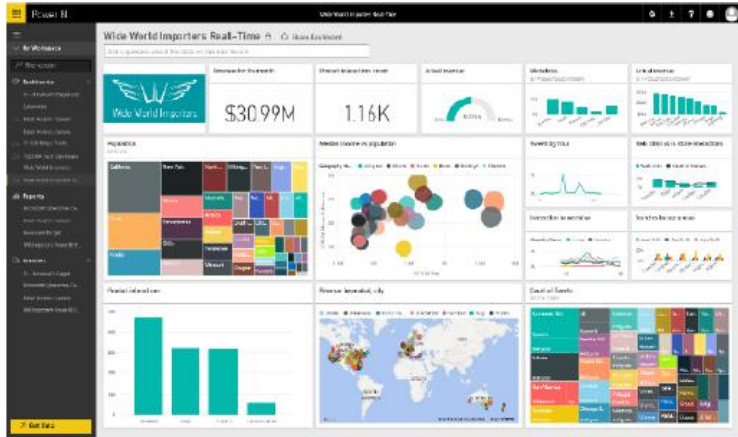


Gambar III.4 Proses crawling Facebook

Hasil dari *crawling* nantinya akan disimpan pada database yang telah dibuat sebelumnya.

### 3.1.5 Perancangan prototipe dashboard

Perancangan ini dilakukan untuk membuat desain tampilan pada dashboard. Diantaranya, untuk menentukan setiap konten pada dashboard yang akan ditampilkan dalam bentuk grafis. Kemudian pemilihan penggunaan warna pada setiap konten. Perlu diperhatikan pula agar pengguna tidak perlu scrolling untuk melihat data ketika baik dashboard ditampilkan pada desktop



**Gambar III.5** Power BI yang menampilkan konten dalam grafis berbeda

### 3.1.6 Pembuatan prototype dashboard

Pada pengembangan prototype dibuat terlebih dahulu prototype dashboard untuk kemudian diuji cobakan kepada pengguna. Uji coba ini dimaksudkan untuk mendapatkan feedback dari pengguna. Pada uji coba tahap ini hanya untuk menentukan user paham akan tampilan dashboard atau tidak. Karena masih bersifat prototipe, tentunya belum seluruh fungsi dashboard dapat berfungsi. Apabila dashboard dirasa masih belum sesuai karena pengguna masih belum paham data yang ditampilkan maka akan dikembangkan lagi prototipe berdasarkan feedback yang telah diterima hingga dashboard dinyatakan telah dapat dipahami oleh pengguna.

#### 3.1.6.1 Pengujian

Pengujian selanjutnya digunakan untuk menguji usability dashboard. Usability merupakan derajat kemampuan untuk membantu pengguna menyelesaikan sebuah tugas [3]. Ada 5 ukuran tingkat usability sebuah sistem yaitu pembelajaran,

efisiensi, daya ingat, kesalahan dan tingkat kepuasan. Untuk menguji usability ini akan diuji melalui uji berbasis skenario.

### 3.1.6.2 Implementasi

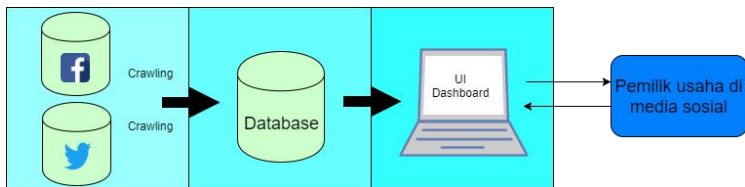
Setelah pengujian menunjukkan hasil sesuai yang diharapkan maka dilakukan implementasi prototype. Implementasi ini diikuti dengan sosialisasi penggunaan dashboard dan pelatihan pengguna.

### 3.1.7 Penulisan Buku TA

Pada tahapan terakhir ini akan dilakukan pembuatan laporan dalam bentuk buku tugas akhir yang disusun sesuai format yang telah ditentukan. Buku ini berisi dokumentasi langkah-langkah pengerjaan tugas akhir secara rinci. Buku ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai referensi untuk pengerjaan penelitian lain, serta sebagai acuan untuk pengembangan lebih lanjut terhadap topik penelitian yang serupa.

## 3.2 Arsitektur

Berikut adalah komponen-komponen dalam sistem :



**Gambar III.6 arsitektur sistem yang akan dibuat**

Proses yang pertama kali dilakukan adalah mengambil data dari media sosial facebook dan twitter dengan metode crawling menggunakan java dengan library facebook4j dan twitter4j. Kemudian, data hasil dari crawling tersebut akan disimpan kedalam database MySQL. Setelah semua data yang dibutuhkan telah terhimpun di MySQL, barulah data tersebut

akan ditampilkan melalui power BI desktop, sehingga user diharapkan dapat dengan mudah memahami data yang sekian banyak hanya dengan melihat grafik.

### 3.3 Jadwal Kegiatan

Berikut adalah waktu kegiatan dari pengerjaan tugas akhir ini

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur												
2	Identifikasi kebutuhan pengguna												
3	Pembuatan database												
4	Web crawling												
5	Perancangan prototipe dashboard												
6	Pembuatan prototipe dashboard												
7	Dokumentasi												

**Tabel III.1 Jadwal Kegiatan**



## **BAB IV PERANCANGAN**

Pada bab ini akan membahas mengenai perancangan dari luaran tugas akhir ini.

### **4.1 Identifikasi kebutuhan pengguna**

Pada tahap identifikasi kebutuhan usaha peternakan dilakukan identifikasi kebutuhan melalui wawancara, baik melalui chat ataupun telfon kepada pemilik usaha dikarenakan lokasi yang cukup jauh, dimana kebutuhan tersebut meliputi identifikasi sumber data dan informasi, identifikasi yang dapat dianalisis dengan sumber data tersebut dan juga identifikasi kebutuhan pengguna dashboard.

#### **4.1.1 Perancangan naskah wawancara**

Untuk melakukan identifikasi kebutuhan pengguna, terutama dengan metode user centered design, maka perlu untuk dibuat naskah pertanyaan sebelum melakukan wawancara seperti tabel dibawah ini. Wawancara ini dibuat berdasarkan prinsip dari UCD yang telah dijelaskan pada sub bab 2.2.3.

<b>Fokus pada pengguna</b>
<b>Q 1 : Apakah Anda bersedia menjadi responden dari dashboard engagement yang Saya buat untuk Tugas Akhir Saya ini?</b>
<b>Q 2 : Apakah Anda telah mengetahui istilah dashboard sebelumnya? Jika iya, seperti apakah dashboard menurut Anda?</b>
<b>Q 3 : Apakah Anda telah mengetahui metriks-metriks kesuksesan di media sosial sebelumnya? Jika iya, apa sajakah yang Anda ketahui?</b>

Q 4 : Salah satu metrik tersebut adalah engagement, yang akan Saya buat pada dashboard ini. Apakah Anda pernah mengenal istilah engagement sebelumnya? Jika iya, apakah pengertiannya menurut Anda?
<b>Perancangan interaktif</b>
Q 5: Data dari dashboard engagement ini nantinya akan mengacu kepada data yang anda miliki di akun sosial yang Anda punya. Apakah Anda bersedia jika data tersebut digunakan untuk pembuatan tugas akhir ini?
Q 6: Dashboard engagement ini juga ingin dirancang dapat menampilkan demografi user yang telah ter-engage dengan post yang dibuat. Jika memang bisa, apa saja demografi yang ingin Anda tampilkan untuk dashboard engagement ini?
Q 7: Sesuai dengan penjelasan Saya tadi mengenai dashboard engagement, apa harapan Anda dengan hadirnya dashboard engagement ini untuk usaha Anda di media sosial?
<b>Perancangan terintegrasi</b>
Q 8: Dengan gambaran Anda saat ini, kira-kira apa saja komponen atau tampilan yang Anda butuhkan dalam dashboard?
Q 9: Setelah memilih komponen tersebut, Anda ingin ditampilkan dalam bentuk seperti apa? Misalnya diagram, tabel, chart, pie chart
Q 10: Untuk pemilihan warna, Anda lebih cenderung untuk menggunakan warna dominan apa dalam dashboard ini?
<b>Pengujian pengguna</b>
Q 11: Jika selama pengambilan data dan perancangan prototipe dashboard ternyata mengalami kendala, apakah Anda bersedia kembali untuk melakukan wawancara?

Tabel IV.1 Interview protocol

## **4.2 Perancangan Pengambilan data**

Pada tahapan ini akan dijelaskan langkah-langkah dalam melakukan pengambilan data yang bertujuan untuk pengolahan data mentah yang nantinya akan di implementasikan pada penelitian ini

### **4.2.1 Akuisisi Data Media Sosial**

Tahap awal perancangan dimulai dengan mengumpulkan seluruh data media sosial yang diperlukan untuk tahap pengolahan selanjutnya. Pengambilan data dilakukan melalui crawler yang dirancang untuk mengambil data. Data dikumpulkan dari akun facebook dan juga twitter.

### **4.2.2 Perancangan Crawler**

Untuk mengambil data, dirancanglah sebuah crawler yang akan mengambil dan menyimpan data dari akun media sosial yang telah ditentukan. Crawler yang dibuat mengacu pada library Facebook4J untuk mengambil data Facebook dan Twitter4J untuk mengambil data Twitter.

### **4.2.3 Desain Database**

Untuk melakukan perancangan crawler, maka perlu melakukan perancangan database untuk menyimpan data yang diambil, yaitu data media sosial Facebook dan Twitter.

#### **4.2.3.1 Database Facebook**

Data yang diambil dari Facebook adalah data posting, komentar, like, dan juga user. Atribut-attribut dari posting Facebook yang disimpan beserta tipe datanya dalam database MySQL dapat dilihat pada Tabel IV.2.



<b>Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Batasan</b>
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel post, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_post</b>	text	Berisi nomor unik dari sebuah post di facebook	Not null
<b>message</b>	text	Berisi mengenai konten dari post di facebook	Null
<b>jumlah_share</b>	text	Berisi mengenai jumlah dari aktivitas share dari post tersebut	Null
<b>jumlah_komen</b>	text	Berisi mengenai jumlah dari aktivitas komentar dari post tersebut	Null
<b>jumlah_like</b>	text	Berisi mengenai jumlah dari aktivitas like dari post tersebut	Null
<b>created_time</b>	timestamp	Tanggal sebuah post di facebook dibuat	Not null

**Tabel IV.2 desain database post pada crawler facebook**

Atribut yang digunakan dipilih berdasarkan analisis kebutuhan data untuk proses selanjutnya. Atribut `id_post` digunakan untuk mengidentifikasi konten facebook yang diambil secara unik, atribut `jumlah_share`, `jumlah_komen`, dan `jumlah_like` akan digunakan untuk analisis engagement dari post nantinya.

Selain data posting Facebook, dilakukan juga pengumpulan data komentar dari sebuah posting tersebut. Tabel IV.3 menunjukkan desain database dari komentar di Facebook.

Atribut	Type Data	Penjelasan	Batasan
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel comment, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_comment</b>	text	Berisi nomor unik dari sebuah komentar di facebook	Not null
<b>id_post</b>	text	Berisi nomor dari post di facebook	Not null
<b>message</b>	text	Berisi mengenai konten dari komentar	Not null
<b>account</b>	text	Berisi mengenai nama user yang melakukan komentar	Not null

<b>account_id</b>	text	Berisi mengenai id user yang melakukan komentar	Not null
<b>created_time</b>	timestamp	Tanggal sebuah komentar di facebook dibuat	Not null

**Tabel IV.3 desain database comment pada crawler facebook**

Kemudian dilakukan juga pengumpulan data like dari sebuah posting tersebut. Tabel IV.4 menunjukkan desain database dari like di Facebook.

<b>Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Batasan</b>
<b>id_like</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel like, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_post</b>	text	Berisi nomor dari post di facebook	Not null
<b>account</b>	text	Berisi mengenai nama user yang melakukan komentar	Not null
<b>account_id</b>	text	Berisi mengenai id user yang melakukan komentar	Not null

**Tabel IV.4 desain database like pada crawler facebook**

Kemudian dilakukan juga pengumpulan data user, baik dari yang melakukan like ataupun komentar dari sebuah posting tersebut. Tabel IV.5 menunjukkan desain database dari user di Facebook

<b>Atribut</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Penjelasan</b>	<b>Batasan</b>
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel user, sifatnya auto increment	Not null
<b>account_id</b>	text	Berisi mengenai id user yang melakukan komentar	Not null
<b>gender</b>	varchar	Berisi informasi gender dari user di facebook	Not null
<b>location</b>	text	Berisi informasi location dari user di facebook	Not null
<b>age</b>	text	Berisi informasi age dari user di facebook	Not null
<b>work</b>	text	Berisi informasi work dari user di facebook	Not null

**Tabel IV.5 desain database user pada crawler facebook**

#### 4.2.3.2 Database Twitter

Data yang diambil dari Twitter adalah data tweet, dan juga data user yang melakukan retweet. Tabel IV.6 menunjukkan desain database untuk menyimpan posting dari Twitter.

Atribut	Tipe Data	Penjelasan	Batasan
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel post, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_tweet</b>	text	Berisi nomor unik dari sebuah tweet di twitter	Not null
<b>message</b>	text	Berisi mengenai konten dari tweet di twitter	Not Null
<b>jumlah_retweet</b>	text	Berisi mengenai jumlah dari aktivitas retweet dari tweet tersebut	Null
<b>jumlah_favorit</b>	text	Berisi mengenai jumlah dari aktivitas favorit dari tweet tersebut	Null
<b>created_time</b>	timestamp	Tanggal sebuah tweet di twitter dibuat	Not null

Tabel IV.6 desain database post pada crawler twitter

Dalam pemilihan atribut dari tabel, atribut yang akan digunakan adalah atribut `id_tweet` saja dikarenakan hal itu sangat penting untuk pengambilan `id_user` dalam tugas akhir ini.

Selain data tweet dari akun user, dilakukan juga pengumpulan data user yang melakukan retweet dari sebuah tweet tersebut. Tabel IV.7 menunjukkan desain database dari user yang melakukan retweet.

Atribut	Tipe Data	Penjelasan	Batasan
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel retweet, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_tweet</b>	text	Berisi nomor unik dari sebuah tweet di twitter	Not null
<b>id_user</b>	text	Berisi <code>id_user</code> dari orang yang melakukan retweet pada tweet	Not Null
<b>nama</b>	text	Berisi mengenai nama user yang melakukan retweet pada tweet	Null

**Tabel IV.7 desain database retweet pada crawler twitter**

Kemudian ada tabel user yang berisi demografi dari orang yang telah melakukan retweet, yaitu gender dan location.

Atribut	Tipe Data	Penjelasan	Batasan
<b>id</b>	int	Berisi nomor unik yang berfungsi untuk mengidentifikasi tiap row pada tabel retweet, sifatnya auto increment	Not null
<b>id_user</b>	text	Berisi id_user dari orang yang melakukan retweet pada tweet	Not Null
<b>gender</b>	varchar	Berisi mengenai gender dari user yang melakukan retweet pada tweet	Null
<b>location</b>	varchar	Berisi mengenai gender dari user yang melakukan retweet pada tweet	Null

**Tabel IV.8 desain database user pada crawler twitter**

#### **4.2.4 Desain Crawler**

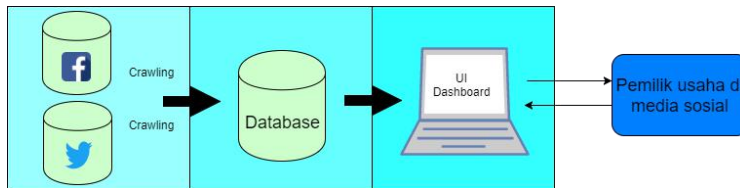
Untuk melakukan pengambilan data dari media sosial, maka perlu dibuat sebuah crawler. Inti source code yang digunakan berasal dari sebuah library Facebook4J dan Twitter4J dengan basis bahasa pemrograman Java. Kemudian dilakukan sebuah kustomisasi agar dapat mengambil data dalam kurun waktu tertentu.

### 4.3 Perancangan Pembuatan Prototipe

Bagian ini menjelaskan perancangan pembuatan prototipe sebagai acuan pada saat melakukan implementasi pada penelitian ini sehingga terjadinya kesalahan pada proses implementasi dapat diminimalisir. Pembuatan ini berdasarkan hasil wawancara sebelumnya

#### 4.3.1 Arsitektur Sistem

Dalam perancangan prototipe dashboard engagement ini terdapat dua sumber data, yaitu facebook dan juga twitter. Yang mana akan ditampilkan berbeda tergantung dari kebutuhan penggunaanya, ingin membuat dashboard engagement dari data media sosial apa, baik facebook ataupun twitter.



Gambar IV.1 arsitektur sistem

#### 4.3.2 Desain GUI dashboard

Dalam merancang tampilan *dashboard* ditentukan pula konten terkait yang akan ditampilkan dalam bentuk grafis, tabel ataupun teks. Berdasarkan hasil identifikasi, maka klasifikasi *dashboard* yang akan dirancang seperti tabel IV.9

Variabel	Nilai
Peran	Analitis
Tipe Data	Kuantitatif
Data Domain	Engagement
Tipe pengukuran	Performa
Cakupan data	Post media sosial



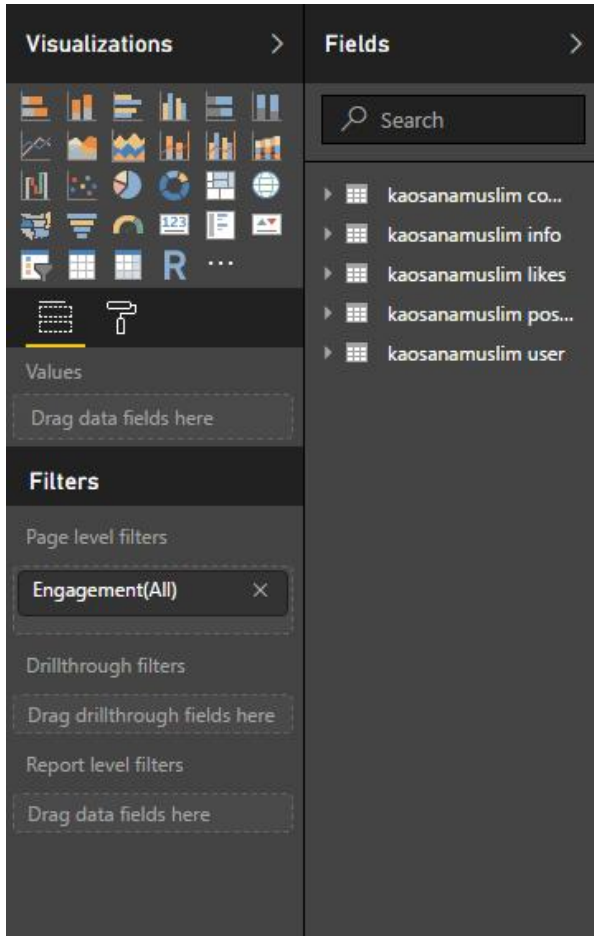
<b>Frekuensi update</b>	Per bulan
<b>Interaktifitas</b>	Statis

**Tabel IV.9 klasifikasi dashboard**

Untuk perancangan dashboard engagement seperti yang telah dipaparkan pada Tabel IV.9, dashboard engagement bersifat analitis sehingga desain yang dibuat harus memudahkan pengguna untuk meninjau setiap komponen yang ditampilkan. Perancangan desain GUI dilakukan dengan menggunakan software prototyping dengan Power BI menggunakan metode participant evaluation

### **4.3.3 Layout dashboard**

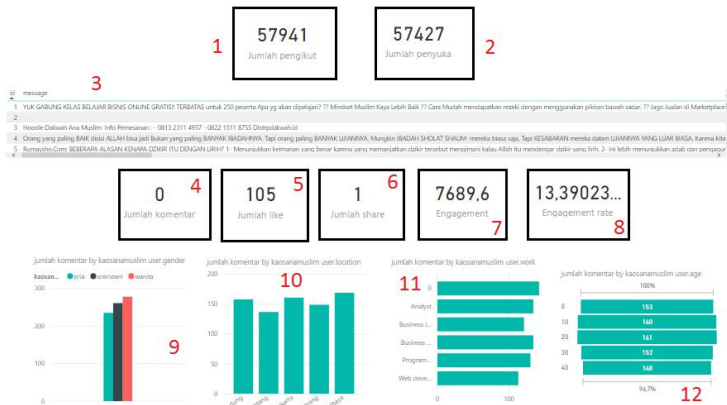
Pada tahap ini dilakukan persiapan perancangan desain layout power BI berbasis desktop. User dapat memilih komponen yang ingin ditampilkan tersebut akan dibuat dalam bentuk apa, baik text, chart, tabel, pie chart, dll.



Gambar IV.2 fitur visualisasi power BI

#### 4.3.3.1 Dashboard untuk facebook

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan maka dapat digambarkan layout awal yang diinginkan oleh user seperti gambar IV.3. layout ini didapatkan dari metode participant evaluation yang dilakukan sebelumnya, layout ini sebenarnya hanya memilih penempatan komponennya saja, belum sampai pada tahap warna, font, chart, dll.



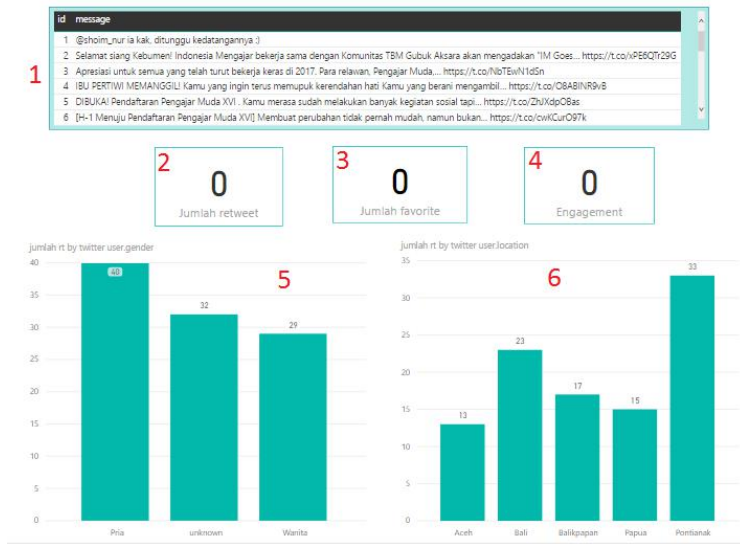
**Gambar IV.3 perancangan layout dashboard**

Keterangan angka pada gambar IV.3 :

1. Jumlah pengikut
2. Jumlah penyuka
3. Tabel *post*
4. Jumlah komentar
5. Jumlah *like*
6. Jumlah *share*
7. *Engagement*
8. *Engagement rate*
9. Demografi berdasarkan *gender*
10. Demografi berdasarkan *location*
11. Demografi berdasarkan *work*
12. Demografi berdasarkan *age*

#### 4.3.3.2 Dashboard untuk twitter

Berdasarkan wawancara awal yang dilakukan maka dapat digambarkan layout awal yang diinginkan oleh user seperti gambar IV.4. layout ini didapatkan dari metode participant evaluation yang dilakukan sebelumnya, layout ini sebenarnya hanya memilih penempatan komponen nya saja, belum sampai pada tahap warna, font, chart, dll.



**Gambar IV.4 perancangan layout dashboard**

Keterangan angka pada gambar IV.3 :

1. Tabel tweet
2. Jumlah retweet
3. Jumlah favorite
4. Engagement
5. Demografi berdasarkan *gender*
6. Demografi berdasarkan *location*

#### 4.4 Perancangan form feedback

Untuk mendapatkan feedback dari pengguna, maka perlu untuk dibuat form feedback seperti tabel dibawah ini. Form feedback ini akan dibuat melalui google form yang nantinya akan menampilkan gambar prototipe dashboard beserta penjelasan masing-masing fungsi reportnya. Kemudian responden dari pemilik akun facebook dan twitter akan diminta feedback nya mengenai masing-masing report tersebut. Form feedback ini akan diberikan kepada user untuk diisi pada saat perancangan prototipe dashboard telah selesai.

Q 1 : Report #1 - Jumlah pengikut, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?
Q 2 : Report #1 - Jumlah pengikut, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?
Q 3 : Report #2 - Jumlah penyuka, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?
Q 4 : Report #2 - Jumlah penyuka, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? *
Q 5: Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan seperti gambar diatas?
Q 6: Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?
Q 7: Report #4 - Jumlah komentar, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?
Q 8: Report #4 - Jumlah komentar, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?
Q 9: Report #5 - Jumlah like, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?
Q 10: Report #5 - Jumlah like, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?
Q 11: Report #6 - Jumlah share, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?

<b>Q 12: Report #6 - Jumlah share, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 13: Report #7 - Engagement, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 14: Report #8 - Engagement rate, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 15: Report #9 - Demografi mengenai jenis kelamin, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 16: Report #10 -Demografi mengenai lokasi, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 17: Report #11 - Demografi mengenai pekerjaan, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 18: Report #12 - Demografi mengenai umur, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>
<b>Q 19: Bagaimana tanggapan Anda mengenai dashboard tersebut secara keseluruhan?</b>
<b>Q 20: Apa kelebihan dari dashboard tersebut?</b>
<b>Q 21: Apa kelemahan dari dashboard tersebut?</b>
<b>Q 22: Apa harapan Anda kedepannya mengenai dashboard tersebut?</b>

Tabel IV.10 form feedback







## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai implementasi dari perancangan yang telah dilakukan sesuai dengan metode pengembangan yang dibuat. Bagian implementasi akan menjelaskan mengenai lingkungan implementasi, pembuatan aplikasi dalam bentuk kode, serta pengujian aplikasi dan juga prototipe dashboard.

#### **5.1 Melakukan wawancara**

Setelah menyusun naskah dari wawancara, maka segera diputuskan bahwa proses wawancara akan dilakukan secara online melalui aplikasi chatting, Whatsapp, melalui telepon, dan juga melalui aplikasi desktop, Team viewer. Wawancara pertama dilakukan kepada pemilik akun facebook “kaos dakwah ana muslim” dengan hasil sebagai berikut :

Q 1 : Apakah Anda bersedia menjadi responden dari dashboard engagement yang Saya buat untuk Tugas Akhir Saya ini?	A 1 : Iya, Saya bersedia
Q 2 : Apakah Anda telah mengetahui istilah dashboard sebelumnya? Jika iya, seperti apakah dashboard menurut Anda?	Q 2 : Saya belum pernah tahu mengenai dashboard
Q 3 : Apakah Anda telah mengetahui metrik-metrik kesuksesan di media sosial sebelumnya? Jika iya, apa saja yang Anda ketahui?	A 3 : Kalau setahu Saya, mungkin cuma melihat dari jumlah follower akun kita, jumlah like dari tiap post. Seperti itu lah kira kira

Q 4 : Salah satu metrik tersebut adalah engagement, yang akan Saya buat pada dashboard ini. Apakah Anda pernah mengenal istilah engagement sebelumnya? Jika iya, apakah pengertiannya menurut Anda?	A 4 : Saya belum pernah tahu metrik itu
Q 5: Data dari dashboard engagement ini nantinya akan mengacu kepada data yang anda miliki di akun sosial yang Anda punya. Apakah Anda bersedia jika data tersebut digunakan untuk pembuatan tugas akhir ini?	A 5 : Kalau ada contohnya sih Saya pengen tau dulu mas, kalau menarik insyaAllah boleh. Akan saya minta tim bagian marketing untuk membantu
Q 6: Dashboard engagement ini juga ingin dirancang dapat menampilkan demografi user yang telah ter-engage dengan post yang dibuat. Jika memang bisa, apa saja demografi yang ingin Anda tampilkan untuk dashboard engagement ini?	A 6 : Wah bisa nampilin kayak gitu juga ya mas? Hmm menurut saya saat ini sih gender, lokasi tempat tinggal, umur, dan pekerjaan aja udah cukup
Q 7: Sesuai dengan penjelasan Saya tadi mengenai dashboard engagement, apa harapan Anda dengan hadirnya dashboard engagement ini untuk usaha Anda di media sosial?	A 7 : Hmm harapan Saya terkait dashboard ini ya informatif dan tampilannya bagus mas, terutama buat tim marketing
Q 8: Dengan gambaran Anda saat ini, kira-kira apa saja komponen atau tampilan yang Anda butuhkan dalam dashboard?	A 8 : Statistik per pos, like, komen, share, demografi, mungkin dalam bentuk gambar

Q 9: Setelah memilih komponen tersebut, Anda ingin ditampilkan dalam bentuk seperti apa? Misalnya diagram, tabel, chart, pie chart	A 9 : Saya sih belum punya gambaran sekarang mas, harus lihat contoh nya dahulu
Q 10: Untuk pemilihan warna, Anda lebih cenderung untuk menggunakan warna dominan apa dalam dashboard ini?	A 10 : Warna dominan mungkin sama dengan warna dominan logo Saya, merah
Q 11: Jika selama pengambilan data dan perancangan prototipe dashboard ternyata mengalami kendala, apakah Anda bersedia kembali untuk melakukan wawancara?	A 11 : InsyaAllah siap mas jika Saya tidak sedang sibuk

**Tabel V.1 Hasil wawancara dengan user untuk facebook**

Wawancara kedua dilakukan kepada salah satu pengamat akun twitter “@Ind\_mengajar” dengan hasil sebagai berikut :

Q 1 : Apakah Anda bersedia menjadi responden dari dashboard engagement yang Saya buat untuk Tugas Akhir Saya ini?	A 1 : Iya, Saya bersedia
Q 2 : Apakah Anda telah mengetahui istilah dashboard sebelumnya? Jika iya, seperti apakah dashboard menurut Anda?	Q 2 : Setahu saya itu alat untuk memudahkan kita dalam memahami sesuatu
Q 3 : Apakah Anda telah mengetahui metrik-metrik kesuksesan di media sosial sebelumnya? Jika iya, apa sajakah yang Anda ketahui?	A 3 : Jumlah folower akun kita, semakin banyak semakin populer

Q 4 : Salah satu metriks tersebut adalah engagement, yang akan Saya buat pada dashboard ini. Apakah Anda pernah mengenal istilah engagement sebelumnya? Jika iya, apakah pengertiannya menurut Anda?	A 4 : Saya belum pernah tahu ada namanya metriks itu
Q 5: Data dari dashboard engagement ini nantinya akan mengacu kepada data yang anda miliki di akun sosial yang Anda punya. Apakah Anda bersedia jika data tersebut digunakan untuk pembuatan tugas akhir ini?	A 5 : Apakah aman? Jika aman ya silahkan saja tidak masalah
Q 6: Dashboard engagement ini juga ingin dirancang dapat menampilkan demografi user yang telah ter-engage dengan post yang dibuat. Jika memang bisa, apa saja demografi yang ingin Anda tampilkan untuk dashboard engagement ini?	A 6 : Kalau melihat dari segmentasi akun nya sih, kayaknya gender dan lokasi aja cukup, apalagi di twitter kan
Q 7: Sesuai dengan penjelasan Saya tadi mengenai dashboard engagement, apa harapan Anda dengan hadirnya dashboard engagement ini untuk usaha Anda di media sosial?	A 7 : Harapan Saya terkait dashboard ini ya solutif, dapat dipakai terus menerus, aman, cepat, akurat
Q 8: Dengan gambaran Anda saat ini, kira-kira apa saja komponen atau tampilan yang Anda butuhkan dalam dashboard?	A 8 : Kalau dari penjelasan tadi ya paling jumlah retweet dan favorit kali ya, terus demografi nya

Q 9: Setelah memilih komponen tersebut, Anda ingin ditampilkan dalam bentuk seperti apa? Misalnya diagram, tabel, chart, pie chart	A 9 : Apa ada contohnya?
Q 10: Untuk pemilihan warna, Anda lebih cenderung untuk menggunakan warna dominan apa dalam dashboard ini?	A 10 : Bebas aja yang penting eye-catching
Q 11: Jika selama pengambilan data dan perancangan prototipe dashboard ternyata mengalami kendala, apakah Anda bersedia kembali untuk melakukan wawancara?	A 11 : Siap

Tabel V.2 Hasil wawancara dengan user untuk twitter

## 5.2 Lingkungan Implementasi

Pengembangan aplikasi dan prototipe dashboard pada tugas akhir ini menggunakan komputer dengan spesifikasi pada Tabel V.1.

<b>Processor</b>	<b>Intel(R) Core(TM) i5-6200U CPU @2.30GHz (4 CPUs)</b>
<b>Memory</b>	4096MB RAM
<b>Sistem Operasi</b>	Windows 10 Pro
<b>Arsitektur Sistem</b>	64-bit Operating System, x64-based processor

Tabel V.3 lingkungan komputer

Aplikasi dikembangkan dengan menggunakan beberapa teknologi seperti editor, database, server, bahasa pemrograman, dan library yang disajikan dalam Tabel V.2.

<b>Webserver</b>	<b>Apache 2.4</b>
<b>Bahasa Pemrograman</b>	Java JDK 1.8.0, PHP
<b>Database</b>	MySQL
<b>Editor (IDE)</b>	Sublime Text, Netbeans
<b>Browser</b>	Google Chrome
<b>Library</b>	Facebook4j, Twitter4j, MySQL JDBC Connector

Tabel V.4 lingkungan aplikasi

### 5.3 Pembuatan Crawler

#### 5.3.1 Facebook Crawler

Dalam membuat Facebook Crawler diperlukan kustomisasi dari implementasi library Facebook4J. Crawler yang akan dibuat akan melakukan pengambilan data akun Facebook mulai dari 13 Oktober 2017 hingga 6 Januari 2018.

Untuk membuat Facebook Crawler ini terdiri dari 1 class yang mana mempunyai anggota class 1 main method, 5 method lainnya. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing method

```
public static Facebook getFacebookInstance() {
    ConfigurationBuilder cb = new ConfigurationBuilder();
    cb.setOAuthAppId("128139761176695");
    cb.setOAuthAppSecret("a13f3060db429fe4cf15d45bb14de08b");
    cb.setOAuthAccessToken("128139761176695|VCvXxXAoDYejbpSkMwcPrAv_xjk");
    FacebookFactory ff = new FacebookFactory(cb.build());
    return ff.getInstance();
}
```

yang ada.

**Kode V.1 method getFacebookInstance**

Kode V.1 menunjukkan isi kode dari method getFacebookInstances yang mana berguna untuk melakukan pemanggilan Facebook Instance melalui Class FacebookFactory yang mengandung konfigurasi setOAuthAppId, setOAuthAppSecret, setOAuthAccessToken.

```
public static Timestamp getMaxTimestamp(Connection  
conn) throws SQLException {  
    Timestamp maxTS = null;  
    stmt = conn.createStatement();  
    ResultSet rs = stmt.executeQuery("SELECT  
    MAX(created_time) FROM posts");  
    if (rs.next()) {  
        maxTS = rs.getTimestamp(1);  
    }  
    rs.close();  
    System.out.println(maxTS);  
    return (maxTS);  
}
```

**Kode V.2 Method getMaxTimestamp**

Kode V.2 menunjukkan isi kode dari method getMaxTimestamp yang berfungsi untuk mengembalikan waktu posting paling baru dari akun Facebook yang telah disimpan didalam database. Hal ini digunakan agar tidak adanya data yang terduplikasi dalam waktu yang sama.

```

public static boolean setPost(String id_post, String messages, String
jumlahshare, String jumlahkomen, String jumlahlike, Timestamp
created_time) {

    try {

        Class.forName("com.mysql.jdbc.Driver");

        conn = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);

        stmt = conn.createStatement();

        String sql;

        sql = "INSERT INTO posts (id_post, message, jumlah_share,
jumlah_komen, jumlah_like, created_time) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)";

        PreparedStatement statement = conn.prepareStatement(sql);

        statement.setString(1, id_post);

        statement.setString(2, messages);

        statement.setString(3, jumlahshare);

        statement.setString(4, jumlahkomen);

        statement.setString(5, jumlahlike);

        statement.setTimestamp(6, created_time);

        int rowsInserted = statement.executeUpdate();

        if (rowsInserted > 0) {

            System.out.println("Post berhasil ditambahkan");

        }

        stmt.close();

        return true;

    } catch (SQLException se) {

        return false;

    } catch (Exception e) {

        return false;

    }

}

```

Kode V.3 method setPost



Kode V.3 menunjukkan method `setPost` yang berguna untuk menyisipkan data posting di facebook pada tabel yang telah dibuat di mysql, yaitu tabel `posts` dengan 6 kolomnya, yaitu `id_post`, `message`, `jumlah_share`, `jumlah_komen`, `jumlah_like`, `created_time`. Jika ada insert yang berhasil ditambahkan, maka sistem akan memunculkan pesan “post berhasil ditambahkan”. Method ini nanti akan dipanggil pada main class yang akan lebih lanjut dijelaskan pada kode V-7.

```

public static boolean getComments(Post post, Facebook fb) {
    List<Comment> fullComments = new ArrayList<>();
    try { PagableList<Comment> comments = post.getComments();
        Paging<Comment> paging;
        do { for (Comment co : comments) {
            PreparedStatement st2 = conn.prepareStatement(
                "INSERT INTO comments (id_comment, id_post, message, account,
                account_id, created_time)" + " VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?)");
            if (!cekUser(conn, co.getFrom().getId())) {
                PreparedStatement st4 = conn.prepareStatement(
                    "INSERT INTO user (account_id)" + " VALUES (?)");
                String user_iduser = co.getFrom().getId();
                st4.setString(1, user_iduser);
                try { st4.executeUpdate();
                } catch (SQLException e) { return false; }
                st4.close(); }
                String com_id = co.getId();
                String com_message = co.getMessage();
                Timestamp com_createdTime = new
                java.sql.Timestamp((co.getCreatedTime()).getTime());
                String com_akun = co.getFrom().getName();
                String com_akun_id = co.getFrom().getId();
                st2.setString(1, com_id);
                st2.setString(2, post.getId());
                st2.setString(3, com_message);
                st2.setString(4, com_akun);
                st2.setString(5, com_akun_id);
                st2.setTimestamp(6, com_createdTime);
                try { st2.executeUpdate();
                } catch (SQLException e) { return false;
                } st2.close(); }
            }
        } while (paging.hasNext());
    } catch (Exception e) {
        return false;
    }
}

```

#### **Kode V.4 method getComments**

Kode V.4 menunjukkan isi dari method `getComments` yang berguna untuk mengambil komentar pada setiap posts yang telah berhasil ditambahkan sebelumnya. Paging disini berfungsi agar mendapat semua komentar, karena jika tidak menggunakan paging, maka maksimal komentar yang diambil dalam suatu post adalah 25 komentar, kecuali jika kita menggunakan `new reading()` dengan limit tertentu, maka batas maksimal limit dalam 1 page adalah 1000 komentar.

Terdapat 6 kolom yang diisi ketika melakukan insert kedalam database, yaitu kolom `id_comment`, `id_post`, `message`, `account`, `account_id`, dan `created time`. 6 Kolom tersebut diisi oleh variabel-variabel yang didapat dari pengambilan tiap komentar dari sebuah post FB.

Kemudian juga ada method `cekUser` yang berguna untuk mengecek, apakah `account_id` yang melakukan komentar sudah terdapat di tabel user, jika belum ada, maka `account_id` tersebut akan ditambahkan pada tabel user. Method `cekUser` akan lebih dijelaskan pada kode V-6

```

public static boolean getReactions(Post post, Facebook fb) {
    List<Reaction> fullReacts = new ArrayList<>();
    try { PagableList<Reaction> reacts = post.getReactions();
    Paging<Reaction> paging;
    do { for (Reaction r : reacts) {
        PreparedStatement st8 = conn.prepareStatement(
            "INSERT INTO likes (id_post, account_id, account)" + " VALUES
            (?, ?, ?)");
        if (!cekUser(conn, r.getId())) {
            PreparedStatement st9 = conn.prepareStatement(
                "INSERT INTO user (account_id)" + " VALUES (?)");
            String user_iduser = r.getId();
            st9.setString(1, user_iduser);
            try { st9.executeUpdate();
            } catch (SQLException e) { return false; }
            st9.close(); }
            String lk_id = r.getId();
            String account = r.getName();
            st8.setString(1, post.getId());
            st8.setString(2, lk_id);
            st8.setString(3, account);
            try { st8.executeUpdate();
            } catch (SQLException e) {return false;
            } st8.close(); }
    }

```

#### Kode V.5 method getReactions

Kode V.5 menunjukkan pemanggilan method `getReactions` yang berguna untuk mengambil reactions pada setiap posts yang telah berhasil ditambahkan sebelumnya. Paging disini berfungsi agar mendapat semua reactions, karena jika tidak menggunakan paging, maka maksimal komentar yang diambil dalam suatu post adalah 25 komentar, kecuali jika kita

menggunakan `new reading()` dengan limit tertentu, maka batas maksimal limit dalam 1 page adalah 1000 komentar.

Terdapat 3 kolom yang diisi ketika melakukan insert kedalam database, yaitu kolom `id_post`, `account`, dan `account_id`. 3 Kolom tersebut diisi oleh variabel-variabel yang didapat dari pengambilan tiap reactions dari sebuah post FB.

Kemudian juga ada method `cekUser` yang berguna untuk mengecek, apakah `account_id` yang melakukan like sudah terdapat di tabel user, jika belum ada, maka `account_id` tersebut akan ditambahkan pada tabel user. Method `cekUser` akan lebih dijelaskan pada kode V-6

```
public static boolean cekUser(Connection conn, String  
userId) throws SQLException {  
  
    boolean ada = false;  
  
    Statement stmt1 = conn.createStatement();  
    ResultSet rs = stmt1.executeQuery("SELECT  
account_id FROM user where account_id "  
+ "LIKE '%" + userId + "%'");  
    if(rs.next()) {  
        ada = true;  
    }  
    rs.close();  
    return ada;  
}
```

**Kode V.6 method cekUser**

Kode V.6 menunjukkan method `cekUser` yang berguna untuk mengecek `account_id` pada tabel user. Karena tabel user yang dibuat untuk prototipe dashboard kali ini memerlukan list `account_id` yang unik yang telah ter-engage dengan posts nya.

Agar tidak terjadi duplikasi, maka method cekUser ini dibuat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

```
public static void main(String[] args) {
    Facebook fb = getFacebookInstance();
    String since;
    String until;
    try { conn = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);
    Timestamp maxTS = getMaxTimestamp(conn);
    int insertedRows = 0;
    String date = "2017-11-26";
    SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("yyyy-MM-dd");
    Calendar c = Calendar.getInstance();
    c.setTime(sdf.parse(date));
    c.add(Calendar.DATE, -1);
    Date since2 = c.getTime();
    c.setTime(new Date());
    c.add(Calendar.DATE, 1);
    Date until2 = c.getTime();
    System.out.println("ambil data FB dari " + since2 + " - " + new Date());
    long diff = until2.getTime() - since2.getTime();
    int interval = (int) (diff / (60 * 60 * 1000)) / 24;
    c.setTime(since2);
    for (int j = 0; j < interval; j++) {
        since = sdf.format(c.getTime());
        c.add(Calendar.DATE, 1);
        until = sdf.format(c.getTime());
        ResponseList<Post> posts;
        posts = fb.getPosts("kaosanamuslim", new Reading().summary().fields("id",
            "message", "created_time", "jumlah_share",
            "likes.summary(true)", "shares",
            "comments.summary(true)",
            "reactions.summary(true)").limit(100).since(since).until(until));
```

```

for (Post post : posts) {
    Timestamp created_time = new
    java.sql.Timestamp((post.getCreatedTime().getTime()));
    if (maxTS == null || created_time.after(maxTS)) {
        System.out.println("Tanggal : " + created_time);
        String fb_id = post.getId();
        String messages = post.getMessage();
        String story = post.getStory();
        PagableList<Like> likes = post.getLikes();
        PagableList<Comment> comments = post.getComments();
        PagableList<Reaction> reactions = post.getReactions();
        Integer jumlahshare = post.getSharesCount();
        Integer jumlahkomen = comments.getSummary().getTotalCount();
        Integer jumlahreaction = reactions.getSummary().getTotalCount();
        if (!setPost(fb_id, messages, jumlahshare.toString(), jumlahkomen.toString(),
        jumlahreaction.toString(), created_time)) { continue;}
        if (getComments(post, fb) == false) {
            System.out.println("Gagal menambahkan comment");
        } else { System.out.println("Komen berhasil ditambahkan");}
        if (getReactions(post, fb) == false) {
            System.out.println("Gagal menambahkan like");
        } else { System.out.println("like berhasil ditambahkan"); }
    }
}
}
}
conn.close();
} catch (SQLException e) { e.printStackTrace();
} catch (FacebookException ex) { ex.printStackTrace();
} catch (ParseException ex)
{
    Logger.getLogger(main.class.getName()).log(Level.SEVERE, null, ex);
}
}
}

```

**Kode V.7 main class**

Kode V.7 menunjukkan tanggal mulai crawler mengambil data posting Facebook. Data yang pertama kali diambil adalah posting adalah sesuai dengan waktu awal tanggal yang dipilih yang ada di Facebook, jadi crawler akan mengambil data posting lebih dari tanggal paling lama. Since dan until untuk menetapkan tanggal terakhir crawler melakukan pengambilan data, yaitu tanggal saat ini pada sistem. Kemudian interval antara tanggal awal pengambilan data dan terakhir dihitung agar dapat menentukan berapa kali perulangan yang dilakukan. Waktu program ditetapkan sesuai dengan tanggal awal pengambilan data. Kemudian untuk mendapatkan jumlah reaction, jumlah comment, dan jumlah shared, maka perlu melakukan set summary menjadi true terhadap tiga parameter tersebut. Kemudian, untuk setiap posts, sama seperti halnya getComment dan juga getReaction, akan dimasukkan ke dalam database, yaitu tabel posts yang berisi id\_post, message, jumlah\_share, jumlah\_komen, jumlah\_like, created\_time.

### **5.3.2 Twitter Crawler**

Pembuatan crawler untuk Twitter tidak jauh berbeda dengan Facebook. Terdapat beberapa kesamaan class member diantara kedua kode program crawler Facebook maupun Twitter, yaitu adanya method cekUser yang berfungsi agar menghindari duplikasi data user yang sama pada tabel user. Jadi, method cekUser tidak akan dijelaskan lagi dalam kode ini. Untuk perbedaannya adalah dari sisi waktu pengambilan data.



```

public static Timestamp getMaxTimestamp(Connection
db) throws SQLException {
    Timestamp maxTS = null;
    Statement st = db.createStatement();
    ResultSet rs = st.executeQuery("SELECT
MAX(created_time) FROM posts");
    if (rs.next()) {
        maxTS = rs.getTimestamp(1);
    }
    rs.close();
    System.out.println(maxTS);
    return (maxTS);
}

```

#### Kode V.8 method getMaxTimestamp

Kode V.8 menunjukkan isi kode dari *method* `getMaxTimestamp` yang berfungsi untuk mengembalikan waktu posting paling baru sebuah user di *Twitter* yang telah disimpan didalam *database*. Hal ini digunakan agar tidak adanya data yang terduplikasi dalam waktu yang sama karena program nantinya hanya akan memasukkan kedalam *database* apabila waktu dari posting yang telah di *crawl* lebih dari nilai yang dihasilkan method `getMaxTimestamp`.

```
public static Long getTweetId(Connection db) throws
SQLException {
    Long maxId = 0L;
    Statement st = db.createStatement();
    ResultSet rs = st.executeQuery("SELECT MAX(id)
    FROM `posts`");
    if (rs.next()) {
        maxId = rs.getLong(1);
    }
    rs.close();
    System.out.println(maxId);
    return (maxId);
}
```

**Kode V.9 method getTweetId**

Kode V.9 menunjukkan isi kode dari *method* `getTweetId` yang berfungsi untuk mengembalikan id dari posting paling baru sebuah user di *Twitter* yang telah disimpan didalam database. Nantinya data terbaru yang akan dimasukkan kedalam database hanyalah data yang mempunyai id paling terbaru dari nilai id terakhir pada *database*.

```

public static void main(String[] args) throws
TwitterException {
    ConfigurationBuilder cb = new ConfigurationBuilder();
    cb.setOAuthConsumerKey("gOSXHsxvpfb7GblsXg6f8
mh9f");
    cb.setOAuthConsumerSecret("zfzkQSwsHx6mzLGjWe
MT9iFo1SMq2gNRhcAtEZA3o8hrzbWEsL");
    cb.setOAuthAccessToken("204791971-
oAb8H4W2F4o8FL3yexXQF8fyfawUCP4AXTkU93CP
");
    cb.setOAuthAccessTokenSecret("iS5fDqchnIdrm0430o
6EpzsIJZxmt23AkQJcu78MeiZZZ");
    Twitter twitter = new
    TwitterFactory(cb.build()).getInstance();

```

#### Kode V.10 main class instances

Kode V.10 adalah sebuah potongan kode untuk membuat sebuah instances yang menghubungkan client dengan twitter api menggunakan *OAuth Consumer Secret* dan *OAuth Access Token* yang telah didapatkan dari website Twitter API.

```

try {
    Connection db = DriverManager.getConnection(DB_URL, USER, PASS);
    Timestamp maxTS = getMaxTimestamp(db);
    Long twId = getTweetId(db);
    int insertedRows = 0;
    PreparedStatement st = db.prepareStatement(
        "INSERT INTO posts (id_tweet, message, jumlah_retweet, jumlah_favorit,
        created_time)"
        + " VALUES (?, ?, ?, ?, ?)");
    Date date = new Date();
    List<Status> statuses;
    statuses = twitter.getUserTimeline("Ind_Mengajar");
    for (Status tweet : statuses) {
        int rt = tweet.getRetweetCount();
        int fav = tweet.getFavoriteCount();
        System.out.println(fav);
        System.out.println("@ " + tweet.getUser().getScreenName() + " - " +
        tweet.getText());
        Timestamp createTime = new
        java.sql.Timestamp((tweet.getCreatedAt().getTime()));
        String msg = tweet.getText();
        long id = tweet.getId();
        st.setLong(1, id);
        st.setString(2, msg);
        st.setInt(3, rt);
        st.setInt(4, fav);
        st.setTimestamp(5, createTime);
    }
}

```

#### Kode V.11 main class

Kode V.11 merupakan potongan kode program untuk melakukan koneksi dengan *database* twitter\_crawler dan

membuat sebuah *Prepared Statement* untuk memasukkan data tweet kedalam *database*, yaitu tabel posts. Terdapat 5 kolom yang diisi ketika melakukan insert kedalam database, yaitu kolom id\_tweet, message, jumlah\_retweet, jumlah\_favorit, dan created time. 5 Kolom tersebut diisi oleh variabel-variabel yang didapat dari pengambilan tiap komentar dari sebuah post FB.

```

try {
    IDs id_ret = twitter.getRetweeterIds(tweet.getId(), 200);
    long[] id_a = id_ret.getIds();
    for (long a : id_a) {
        PreparedStatement st1 = db.prepareStatement(
            "INSERT INTO retweet (id_tweet, id_user)"
            + " VALUES (?, ?)");
        if (!cekUser(db, a)) {
            PreparedStatement st4 = db.prepareStatement(
                "INSERT INTO user (id_user)"
                + " VALUES (?)");
            st4.setLong(1,a);
            try {
                st4.executeUpdate();
            } catch (SQLException e) {
                e.printStackTrace();
            }
            st4.close();
        }
        st1.setLong(1, tweet.getId());
        st1.setString(2, a + "");
        try {
            insertedRows += st1.executeUpdate();
        } catch (SQLException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}

```

#### Kode V.12 method getRetweet

Kode V.12 menunjukkan bagaimana cara nya untuk mendapatkan id dari user yang telah melakukan retweet terhadap suatu tweet di media sosial twitter. Id user yang

diambil juga memiliki tipe data long. Jadi, setiap ada tweet yang di retweet, id user yang melakukan retweet pada tweet tersebut akan masuk pada tabel retweet. Setelah itu ada method cekUser untuk memasukkan id user tersebut kedalam tabel user.

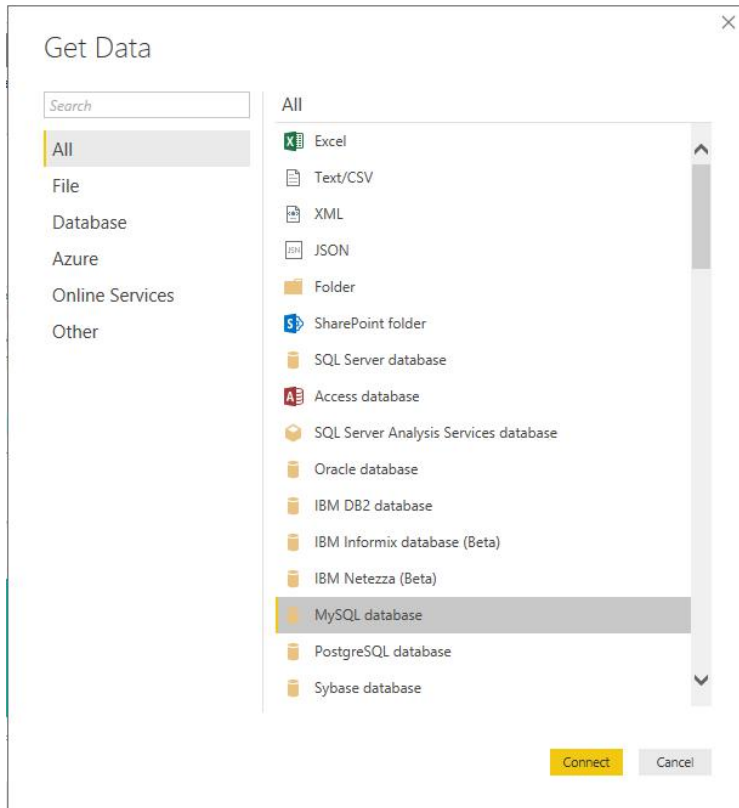
## 5.4 Pembuatan Prototipe Dashboard

Setelah mendapatkan kebutuhan pengguna melalui wawancara dan juga mendapatkan data dari hasil crawl, baik dari media sosial facebook ataupun twitter, maka tahap selanjutnya adalah memulai pembuatan prototipe dashboard pada power BI desktop.



**Gambar V.1 power BI**

Setelah itu dilakukan instalasi Power BI desktop pada PC atau laptop. Setelah proses instalasi selesai dan berhasil, selanjutnya dilakukan konfigurasi data yang akan menjadi data masukkan untuk divisualisasikan pada power BI. Dalam tugas akhir ini, karena menggunakan database mySQL, maka perlu untuk melakukan get data pada MySQL Database seperti pada gambar V.2 dibawah ini.



**Gambar V.2 Get data pada power BI**

Khusus untuk connect ke MySQL database, dibutuhkan konektor [MySQL Connector/Net 6.6.5 for Microsoft Windows](#) agar power BI dapat mengambil data pada MySQL database. Setelah itu kita perlu memasukkan server dan database yang akan kita gunakan di power BI seperti pada gambar V-3 dibawah ini.



## MySQL database

Server  
127.0.0.1

Database  
kaosanamuslim

Advanced options

OK Cancel

**Gambar V.3 MySQL database pada power BI**

Kemudian akan muncul semua tabel yang ada dalam database tersebut seperti pada gambar dibawah ini, yaitu gambar V.4 , V.5 , V.6 , dan V.7

id	M	M_comment	M_post	M_reaction_M	kaosanamuslim.user.location	kaosanamuslim.user
1	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Programmer
2	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Jakarta	Web developer
3	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
4	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
5	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Analyst
6	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Programmer
7	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
8	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
9	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
10	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
11	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
12	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
13	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
14	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
15	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
16	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
17	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
18	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
19	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
20	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
21	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
22	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
23	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel
24	86275188629191_862751886291	87225589567878_862751886291	8759840780625128		Surabaya	Business intel

**Gambar V.4 tabel comments**

id	M	M_likes	M_post	M_reaction_M	kaosanamuslim.user.location	kaosanamuslim.user
1	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Programmer
2	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
3	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
4	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
5	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
6	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
7	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
8	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
9	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
10	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
11	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
12	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
13	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
14	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
15	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
16	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
17	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
18	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
19	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
20	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
21	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
22	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
23	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel
24	87225589567878_862751886291	8759840780625128			Surabaya	Business intel

**Gambar V.5 tabel likes**

This preview may be up to 2 days old. Refresh

	id	id_post	message	jumlah_share	jumlah_komen
1	3	37225595978789_38273185829...	YUK GABUNG KELAS BELAJAR BIONIS ONLINE GRATIS! TERBATAS unt...	28	59
2	1	37225595978789_38273185829...	Apps yg akan diptegasi? ?? Minidat Muslim Kaya Lelah Bak ?? Cara Mudah mendapatkan reset! dengan menggunakan pikiran baw...	28	59
3	1	37225595978789_38273185829...	Apps yg akan diptegasi? ?? Minidat Muslim Kaya Lelah Bak ?? Cara Mudah mendapatkan reset! dengan menggunakan pikiran baw...	28	59
4	1	37225595978789_38021163802...	Revisi Dikawatir Kira Muslim Info Pemecatan : 0802 2311 4657 -0822 1511 8755	299	52
5	2	37225595978789_38273185829...	YUK GABUNG KELAS BELAJAR BIONIS ONLINE GRATIS! TERBATAS unt...	28	59

Query Settings

PROPERTIES

Name: kcasanamudin posts

APPLIED STEPS

Source: Navigation

Removed Columns: Merged Queries, Expanded kcasanamudin co..., Merged Queries1, Expanded kcasanamudin use..., Merged Queries2, Expanded kcasanamudin use..., Merged Queries3, Expanded kcasanamudin use..., Merged Queries4, Expanded kcasanamudin use...

Gambar V.6 tabel post

This preview may be up to 2 days old. Refresh

	id	account_id	gender	location	age	work
1	1	1793940730025118	pria	Surabaya	25	Programmer
2	2	77520374804067	wanita	Jakarta	40	Web developer
3	3	54340506262196	unknown	Surabaya	10	Business intelligence
4	4	83023883823335	unknown	Surabaya	20	Analyst
5	5	1159886147482720	unknown	Surabaya	10	Programmer
6	6	20702048042206	pria	Semarang	30	Business owner
7	7	1473147088442470	pria	Bandung	30	Analyst
8	8	468875413713708	unknown	Jakarta	10	Analyst
9	9	134291705023886	unknown	Semarang	40	Business intelligence
10	10	14008446405710	unknown	Bandung	30	Programmer
11	11	211085812095928	unknown	Bandung	30	Business owner
12	12	1894682380395745	wanita	Bandung	10	Business owner
13	13	1881308549049621	wanita	Bandung	10	Business intelligence
14	14	184447888212002	wanita	Jakarta	40	0
15	15	2056838984576224	wanita	Semarang	20	Programmer
16	16	196668760887239	wanita	Surabaya	30	Analyst
17	17	1815105875773343	wanita	Semarang	10	Web developer
18	18	58735557258996	wanita	Surabaya	10	Analyst
19	19	2061051384113678	wanita	Semarang	30	0
20	20	149408404040404	wanita	Surabaya	40	0
21	21	31251515953222	pria	Semarang	0	Web developer
22	22	180508938248336	pria	Bandung	20	Analyst
23	23	2011174495770040	wanita	Jakarta	20	Business intelligence
24	24	1064207742805660	wanita	Jakarta	10	Programmer

Query Settings

PROPERTIES

Name: kcasanamudin user

APPLIED STEPS

Source: Navigation

PREVIEW DOWNLOADED ON SENN

Gambar V.7 tabel user

## 5.4.1 Data dari facebook

Untuk prototipe dashboard pertama, maka kita akan membuat seluruh komponen yang dibutuhkan user dalam dashboard ini berdasarkan hasil crawling data facebook yang telah dilakukan sebelumnya.

### 5.4.1.1 Komponen pertama

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah pengikut dari akun facebook

57941

Jumlah pengikut

Gambar V.8 komponen jumlah pengikut

### 5.4.1.2 Komponen kedua

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah penyuka halaman dari akun facebook

57427  
Jumlah penyuka

Gambar V.9 komponen jumlah penyuka

### 5.4.1.3 Komponen ketiga

Komponen ini berguna untuk menampilkan list post dari akun facebook



Gambar V.10 komponen daftar post

### 5.4.1.4 Komponen keempat

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah komentar dari setiap post dari akun facebook

52  
Jumlah komentar

Gambar V.11 komponen jumlah komentar

### 5.4.1.5 Komponen kelima

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah share dari setiap post dari akun facebook

199  
Jumlah share

Gambar V.12 komponen jumlah share

#### 5.4.1.6 Komponen keenam

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah like dari setiap post dari akun facebook

7648  
Jumlah like

Gambar V.13 komponen jumlah like

#### 5.4.1.7 Komponen ketujuh

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah engagement dari setiap post dari akun facebook. Engagement sendiri didapatkan dari rumus :

**Engagement = jumlah like dalam satu post + jumlah komentar dalam satu post + jumlah share dalam satu post**

7899,0  
Engagement

Gambar V.14 komponen engagement

#### 5.4.1.8 Komponen kedelapan

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah engagement rate dari setiap post dari akun facebook. Engagement sendiri didapatkan dari rumus :

**Engagement rate = engagement / jumlah penyuka halaman**

13,7549%

Engagement rate

Gambar V.15 komponen engagement rate

#### 5.4.1.9 Komponen kesembilan

Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap post dari akun facebook berdasarkan gender



Gambar V.16 komponen demografi berdasarkan gender

#### 5.4.1.10 Komponen kesepuluh

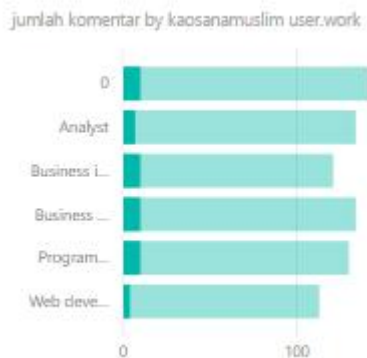
Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap post dari akun facebook berdasarkan location



**Gambar V.17 komponen demografi berdasarkan lokasi**

#### **5.4.1.11 Komponen kesebelas**

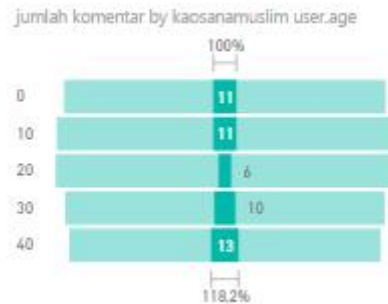
Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap post dari akun facebook berdasarkan work



**Gambar V.18 komponen demografi berdasarkan work**

#### **5.4.1.12 Komponen keduabelas**

Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap post dari akun facebook berdasarkan age



**Gambar V.19** komponen demografi berdasarkan umur

## 5.4.2 Data dari twitter

Untuk prototipe dashboard kedua, maka kita akan membuat seluruh komponen yang dibutuhkan user dalam dashboard ini berdasarkan hasil crawling data twitter yang telah dilakukan sebelumnya.

### 5.4.2.1 Komponen pertama

Komponen ini berguna untuk menampilkan tabel tweet dari akun twitter



**Gambar V.20** komponen tabel tweet

### 5.4.2.2 Komponen pertama

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah retweet dari suatu tweet di akun twitter



**Gambar V.21 komponen jumlah retweet**

#### **5.4.2.3 Komponen kedua**

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah favorit dari suatu tweet di akun twitter



**Gambar V.22 komponen jumlah favorit**

#### **5.4.2.4 Komponen ketiga**

Komponen ini berguna untuk menampilkan jumlah engagement dari setiap tweet dari akun twitter. Engagement sendiri didapatkan dari rumus :

**Engagement = jumlah retweet dalam satu tweet + jumlah favorit dalam satu tweet**

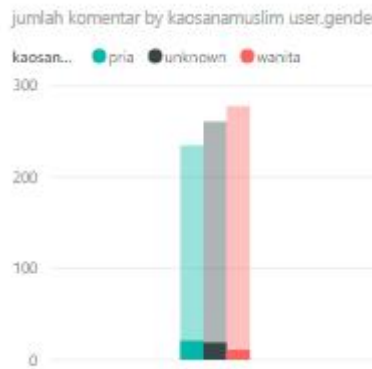


**Gambar V.23 komponen engagement**



#### 5.4.2.5 Komponen keempat

Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap post dari akun twitter berdasarkan gender



Gambar V.24 komponen demografi berdasarkan gender

#### 5.4.2.6 Komponen kelima

Komponen ini berguna untuk menampilkan demografi user dari setiap tweet dari akun twitter berdasarkan location



Gambar V.25 komponen demografi berdasarkan location

### 5.5 Hasil feedback

Berikut ini adalah hasil feedback yang didapatkan dari masing-masing pemilik akun facebook dan twitter melalui google forms.

<b>Q 1 : Report #1 - Jumlah pengikut, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?</b>	<b>A 1: Perlu</b>
<b>Q 2 : Report #1 - Jumlah pengikut, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 2: Sudah bagus, lebih bagus jika ditambah icon follow dan like di antara text jumlah
<b>Q 3 : Report #2 - Jumlah penyuka, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?</b>	A 3: Perlu
<b>Q 4 : Report #2 - Jumlah penyuka, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? *</b>	A 4: Sudah bagus, lebih bagus jika ditambah icon follow dan like di antara text jumlah
<b>Q 5: Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan seperti gambar</b>	A 5: Perlu

<b>diatas?</b>	
<b>Q 6: Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 6: Sudah bagus
<b>Q 7: Report #4 - Jumlah komentar, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?</b>	A 7: Perlu
<b>Q 8: Report #4 - Jumlah komentar, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 8: Sudah bagus
<b>Q 9: Report #5 - Jumlah like, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?</b>	A 9: Perlu
<b>Q 10: Report #5 - Jumlah like, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 10: Sudah bagus
<b>Q 11: Report #6 - Jumlah share, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan?</b>	A 11: Perlu

<b>Q 12: Report #6 - Jumlah share, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 12: Sudah bagus
<b>Q 13: Report #7 - Engagement, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 13: Sudah bagus
<b>Q 14: Report #8 - Engagement rate, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 14: Sudah bagus
<b>Q 15: Report #9 - Demografi mengenai jenis kelamin, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 15: Sudah bagus
<b>Q 16: Report #10 -Demografi mengenai lokasi, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 16 : Sudah bagus
<b>Q 17: Report #11 - Demografi mengenai pekerjaan, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	A 17: Sudah bagus
<b>Q 18: Report #12 - Demografi mengenai umur, Apakah Anda</b>	A 18: Sudah bagus

<b>mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak?</b>	
<b>Q 19: Bagaimana tanggapan Anda mengenai dashboard tersebut secara keseluruhan?</b>	A 19: Sudah cukup bagus
<b>Q 20: Apa kelebihan dari dashboard tersebut?</b>	A 20: Sempel dan mudah dimengerti. Penting untuk saya
<b>Q 21: Apa kelemahan dari dashboard tersebut?</b>	A 21: Data demografi masih belum nyata, lebih baik lagi jika sudah nyata
<b>Q 22: Apa harapan Anda kedepannya mengenai dashboard tersebut?</b>	A 22: Sudah oke dan Perlu perkembangan

Tabel V.5 Hasil feedback



## BAB VI

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 6.1 Data Crawling

##### 6.1.1 Hasil Data Facebook

Proses pengambilan data yang didapatkan dari tanggal 13 Oktober 2017 hingga 6 Januari 2018 adalah sebanyak 29 post Facebook, 47660 user yang melakukan like, 774 user yang melakukan komentar, dan 38185 user unik yang telah melakukan like dan komentar terhadap 29 post tersebut. Data user yang unik inilah yang digunakan untuk menggambarkan demografi pada dashboard nantinya.

Server: 127.0.0.1 | Basis data: kasasamaran | Tabak: ports

Jelajahi

Struktur

SQL

Cari

Tambahkan

Ekspor

Impor

Hak Akses

Operasi

Pelacakan

Trigger

Menampilkan baris 0 - 24 (total 29. Pencarian dilakukan dalam 0.0309 detik)

SELECT \* FROM `posts`

[ Edit dikotak ] [ Ubah ] [ Jelaskan SQL ] [ Create PHP code ] [ Segarkan ]

1 > >>

☐ Tampilkan semua

Jumlah baris: 25

Saring baris: Cari di tabel ini

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Ops

Ubah

Salin

Hapus

1

id

fb\_id

message

jumlah\_share

jumlah\_komen

jumlah\_like

created\_time

Ubah

Salin

Hapus

1

372255959578789\_982751858529193

YUK GABUNG KELAS BELAJAR BISNIS ONLINE GRATIS!!

28

59

90

2017-10-14 13:28:21

Ubah

Salin

Hapus

2

372255959578789\_983492188455160

NULL

16

15

560

2017-10-16 18:13:22

Ubah

Salin

Hapus

3

372255959578789\_985021618302217

Hoodie Dakwah Ana Muslim

199

52

7648

2017-10-19 05:22:16

Ubah

Salin

Hapus

4

372255959578789\_987424591395253

Info Pemesanan :  
-0813

3

0

37

2017-10-23 19:18:25

Ubah

Salin

Hapus

5

372255959578789\_988161547988224

Rumaysho Com:  
BERBERAPA ALASAN  
KENAPA DIZKOR ITU DE

1

1

14

2017-10-25 06:17:08

Ubah

Salin

Hapus

6

372255959578789\_987809934690852

Good sharing dari Kang Dewa  
Eka Prayoga. (haturnu...  
Assalamualaikum wr wb

3

1

52

2017-10-24 13:57:34

Ubah

Salin

Hapus

7

372255959578789\_987700298034349

11

16

922

2017-10-24 07:31:43

Gambar VI.1 hasil dari crawling post pada facebook

Gambar diatas merupakan hasil dari 29 post yang didapatkan, disertai dengan pesan dari post, jumlah komen, jumlah like, jumlah share, dan kapan post tersebut dibuat.

Server: 127.0.0.1 • Basic data: koo... -> Tabel: comments

JelajahiStrukturSQLCariTambahkanEksporImporHak AksesOperasiPelacakanTrigger

Menampilkan baris 0 - 24 (total 774, Pencarian dilakukan dalam 0.0009 detik)

SELECT \* FROM `comments`

[ Edit kotak ][ Ubah ][ Jelaskan SQL ][ Create PHP code ][ Segarkan ]

1 > >> Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini

Unit berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Ops		id	id_comment	id_post	message	account	account_id	created_time
Ubah Salin Hapus	1	982751858529193_982753498529029	372255959578789_982751858529193	Muslim Kaya Lebih	Ardianto Raman	1793940730625118	2017-10-14 13:35	
Ubah Salin Hapus	2	982751858529193_982755551862157	372255959578789_982751858529193	Muslim Kaya Lebih Baik	Igal Raya Fareza	775303749340867	2017-10-14 13:46	
Ubah Salin Hapus	3	982751858529193_982756051862107	372255959578789_982751858529193	Muslim kaya lebih baik	Anang Mulyana Hafidza	141940596524746	2017-10-14 13:49	
Ubah Salin Hapus	4	982751858529193_982818818522497	372255959578789_982751858529193	Muslim Kaya Lebih Baik	Iwan Sytawan	830256893823335	2017-10-14 17:27	
Ubah Salin Hapus	5	982751858529193_98296983507395	372255959578789_982751858529193	Muslim Kaya Lebih Baik	Sis Torro	1159868147482720	2017-10-14 23:51	
Ubah Salin Hapus	6	982751858529193_98309961827746	372255959578789_982751858529193	Muslim kaya lebih	Empoe Begaduh	2072029480642260	2017-10-15 06:03	

Konsol

**Gambar VI.2 Hasil dari crawling komentar pada facebook**

Gambar diatas merupakan hasil dari 774 komentar yang didapatkan dari total 29 post, yang berisi id comment, isi komen, nama akun, id akun dan juga kapan komentar tersebut dibuat. Setiap komentar yang ada disini hasilnya tidak sama persis dengan jumlah komentar yang ada di tabel post, dikarenakan adanya kemungkinan komentar yang dihapus baik oleh user ataupun admin. Contohnya, pada post pertama, terdapat jumlah komentar 28, yang masuk pada tabel komentar ini hanya 25 komentar saja.



Server: 127.0.0.1 » Basis data: kaosananasim » Tabel: likes

JelajahiStrukturSQLCariTambahkanEksporImporHak AksesOperasi

Menampilkan baris 0 - 24 (total 47660, Pencarian dilakukan dalam 0.0189 detik.)































SELECT \* FROM 'likes'

[ Edit dikotak ] [ Ubah ] [ Jelaskan ]

1 > >> Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

		id_like	id_post	account_id	account
  	1	372255959578789_982751858529193	875540789283696	Asep Darmawan	
  	2	372255959578789_982751858529193	203065496921640	Sarmili	
  	3	372255959578789_982751858529193	387062635079841	Loket Inden	
  	4	372255959578789_982751858529193	2037303719881764	Rahmatsaqifah Humairah	
  	5	372255959578789_982751858529193	2039128889665844	Mohamad Vicky Satria Wibowo	
  	6	372255959578789_982751858529193	413440729112562	Dike Faith Setyawan	
  	7	372255959578789_982751858529193	569656580044958	Cahaya Matahari	
  	8	372255959578789_982751858529193	409319442856472	???? ???? ?	
  	9	372255959578789_982751858529193	1515906898528570	Pen'ngopi Fromhell	
  	10	372255959578789_982751858529193	10210785295733160	Sudirman Mappi	

Konsol

**Gambar VI.3 Hasil dari crawling like pada facebook**

Gambar diatas merupakan hasil dari 47660 like yang didapatkan dari total 29 post, yang berisi id like, nama akun, id akun. Sama seperti halnya dengan komentar, jumlah like pada setiap post yang ada yang ada pada tabel ini hasilnya tidak sama persis dengan jumlah like yang ada di tabel post, dikarenakan adanya kemungkinan user melakukan unlike, atau berpindah reaction yang kemudian tidak terbaca. Contohnya, pada post pertama, terdapat jumlah like 59, yang masuk pada tabel komentar ini hanya 58 like saja.

Server: 127.0.0.1 » Basis data: kaosanamuslim » Tabel: user

Menampilkan baris 0 - 24 (total 38185, Pencarian dilakukan dalam 0.0149 detik.)

```
SELECT * FROM `user`
```

Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di tabel ini

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

				id	account_id	gender	location	age	work
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	1793940730625118	pria	Surabaya	20	Programmer
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	775303749340867	Wanita	Jakarta	40	Web developer
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	3	141940956524746	unknown	Surabaya	10	Business intelligence
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	830258893823335	unknown	Surabaya	20	Analyst
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	5	1159868147482720	unknown	Surabaya	10	Programmer
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	6	2027029480642260	pria	Semarang	20	Business owner
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	7	1473147089442470	pria	Bandung	30	Analyst
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	8	486873411713708	unknown	Jakarta	10	Analyst
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	9	1943917059258486	unknown	Semarang	40	Business intelligence
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	10	1608566465875735	unknown	Bandung	20	Programmer

Konsol

**Gambar VI.4 Hasil dari crawling user pada facebook**

## 6.1.2 Limitasi Facebook4j

Hasil demografi user pada gambar VI.4 tersebut merupakan data dummy, karena dari facebook API tidak mengambil data gender, location, age, dan work dari user.

Penjelajah API Graf

Aplikasi: [?] Graph API Explorer

Token Akses: EAACEde0se0cBAHFyzro6FRHvK5aXNVnMJ2MDjWYerjcswoMTTmY4972BmSFATp2Qk8MvmEggcTrl9gBjruJXhmZAQDgCok5K

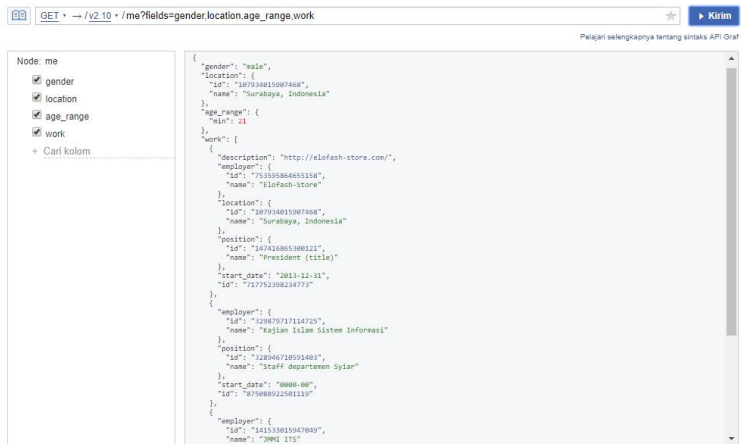
GET → /v2.10 / 896405250372836?fields=gender

Node: 896405250372836

```
{
  "id": "896405250372836"
}
```

**Gambar VI.5 API facebook**

Gambar diatas adalah bukti bahwa memang field demografi seperti gender tidak dapat di crawling.



**Gambar VI.6 Hasil percobaan crawling demografi gender, location, age, work**

Berbeda dengan gambar diatas. Ketika ingin mendapatkan gender, location, age, work dari profil kita sendiri, ternyata muncul hasil keluarannya sesuai fields yang kita mau.

Maka setelah melakukan diskusi ulang dengan pengguna dashboard ini nantinya, dibuatlah sebuah web untuk memasukkan data-data user secara manual.

Kaos Ana Muslim						Panel
User						
Id	Id_user	Jenis kelamin	Lokasi	Umur	Pekerjaan	Aksi
1	1793940730625118	pria	Surabaya	20	Programmer	<button>Edit</button>
2	778303749340867	Wanita	Jakarta	40	Web developer	<button>Edit</button>
3	141940956524746	unknown	Surabaya	10	Business intelligence	<button>Edit</button>
4	830258893823335	unknown	Surabaya	20	Analyst	<button>Edit</button>
5	1159668147482720	unknown	Surabaya	10	Programmer	<button>Edit</button>

**Gambar VI.7 Web yang menampilkan data user**

Gambar diatas merupakan tampilan web yang memuat semua user dari tabel user yang berisi 38385 user unik

KAOS ANA MUSLIM

ID : 626

ID User

1548516278538182

Jenis Kelamin

Unknown

Lokasi

Jakarta

Umur

30

Pekerjaan

0

UPDATE

**Gambar VI.8 Web untuk edit data user**

Gambar diatas merupakan tampilan untuk melakukan input data secara manual terhadap user, untuk melakukan update data pada tabel user

### 6.1.3 Hasil Data Twitter

Proses pengambilan data yang didapatkan dari tanggal 13 Oktober 2017 hingga 8 Januari 2018 adalah sebanyak 20 tweet, 198 user yang melakukan retweet, dan 99 user unik yang telah melakukan retweet terhadap 20 post tersebut. Data user yang unik inilah yang digunakan untuk menggambarkan demografi pada dashboard nantinya.

Menampilkan baris 0 - 19 (total 20, Pencarian dilakukan dalam 0.0008 detik.)

SELECT \* FROM "posts"

[ Edit dikotak ] [ Ubah ] [ Jelaskan SQL ] [ Create PHP code ] [ Segarkan ]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 | Saring baris: Cari di tabel ini

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

				id_tweet	message	jumlah_retweet	jumlah_favorit	created_time
Ubah	Salin	Hapus	1	950342180471582720	@sholm_nur ia kak, ditunggu kedatangannya :)	0	0	2018-01-08 19:23:26
Ubah	Salin	Hapus	2	950239421038673921	Selamat siang Kebumen!	13	12	2018-01-08 12:35:07
Ubah	Salin	Hapus	3	947312028607160321	Indonesia Mengajar bekerja...	4	12	2017-12-31 10:42:42
Ubah	Salin	Hapus	4	944103756291076099	Apresiasi untuk semua yang telah turut bekerja ker... IBU PERTIWI MEMANGGILI	5	6	2017-12-22 14:14:10
Ubah	Salin	Hapus	5	944057115974537218	Kamu yang ingin terus memu... DIBUKAI Pendaftaran Pengajar Muda XVI Kamu meras...	25	15	2017-12-22 11:08:50
Ubah	Salin	Hapus	6	943833409931104256	[H-1 Menuju Pendaftaran Pengajar Muda XVI] Membua...	23	32	2017-12-21 20:19:55
Ubah	Salin	Hapus	7	936175715569012736	I liked a @YouTube video https://t.co/vWniDUKEOW F...	2	2	2017-11-30 17:10:58

Konsol

**Gambar VI.9 Hasil crawling tweet pada twitter**

Gambar diatas merupakan hasil dari 20 tweet yang didapatkan, disertai dengan pesan dari tweet, jumlah retweet, jumlah favorite dan kapan tweet tersebut dibuat.

Server: 127.0.0.1 » Basis data: twitter » Tabel: retweet

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ekspor Impor

✓ Menampilkan baris 0 - 24 (total 198, Pencarian dilakukan dalam 0.0007 detik.)

```
SELECT * FROM `retweet`
```

1 > >> ☐ Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Saring baris: Cari di ta

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada

+ Opsi

				id	id_post	id_user	nama
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	950239421038673921	332078266	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	950239421038673921	821310038	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	3	950239421038673921	90836737	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	950239421038673921	71203275	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	5	950239421038673921	81100091	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	6	950239421038673921	271304627	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	7	950239421038673921	489076396	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	8	950239421038673921	2983579962	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	9	950239421038673921	286681921	NULL
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	10	950239421038673921	31353569	NULL

Konsol

**Gambar VI.10 Hasil crawling retweet pada twitter**

Gambar diatas merupakan hasil dari 198 user yang melakukan retweet, disertai dengan id\_user dan nama. Namun ternyata field nama tidak dapat diperoleh dari hasil crawling, karena dari API twitter sendiri hanya menampilkan id\_user.

Server: 127.0.0.1 » Basis data: twitter » Tabel: user

Jelajahi Struktur SQL Cari Tambahkan Ek

Menampilkan baris 0 - 24 (total 99, Pencarian dilakukan dalam 0.0007 detik.)

```
SELECT * FROM `user`
```

1 > >> ☐ Tampilkan semua Jumlah baris: 25 Sa

Urut berdasarkan kunci: Tidak ada ▼

+ Opsi

				id	id_user	gender	location
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	1	332078266	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	2	821310038	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	3	90836737	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	4	71203275	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	5	81100091	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	6	271304627	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	7	489076396	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	8	2983579962	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	9	286681921	unknown	unknown
<input type="checkbox"/>	Ubah	Salin	Hapus	10	31353569	unknown	unknown

Konsol

Gambar VI.11 Hasil crawling user pada twitter

#### 6.1.4 Limitasi Twitter4j

Sama seperti halnya kasus dalam pengambilan demografi user di facebook, Hasil demografi pada tabel user tersebut merupakan data dummy, karena dari twitter API tidak dapat mengambil data gender dan location dari user yang melakukan retweet. Hanya dapat mengambil id user nya saja.

getRetweeterIds

IDs getRetweeterIds(long statusId,  
                          long cursor)  
          throws TwitterException

Returns a collection of up to 100 user IDs belonging to users who have retweeted the tweet specified by the id parameter.  
This method calls https://api.twitter.com/1.1/get/statuses/retweeters/ids

Parameters:

statusId - The numerical ID of the tweet you want the retweeters of.  
cursor - The cursor of the page to fetch. Use -1 to start.

Returns:

the retweets of a given tweet

Throws:

TwitterException - when Twitter service or network is unavailable

Since:

Twitter4J 3.0.5

See Also:

Tweets Resources > statuses/retweeters/ids

Gambar VI.12 Web untuk menampilkan data user

Maka setelah melakukan diskusi ulang dengan pengguna dashboard ini nantinya, dibuatlah sebuah web untuk memasukkan data-data user secara manual.

Ind\_mengajarPanel

User

Id	Id_user	Jenis kelamin	Lokasi	Aksi
1	148776432	unknown	unknown	Edit
2	79144654	unknown	unknown	Edit
3	332078266	unknown	unknown	Edit
4	821310038	unknown	unknown	Edit
5	90836737	unknown	unknown	Edit

Gambar VI.13 Web untuk menampilkan data user

Gambar diatas merupakan tampilan web yang memuat semua user dari tabel user



Ind\_mengajar Panel

ID : 1

ID User

148776432

Jenis Kelamin

Unknown

Lokasi

unknown

UPDATE

**Gambar VI.14 Web untuk edit data user**

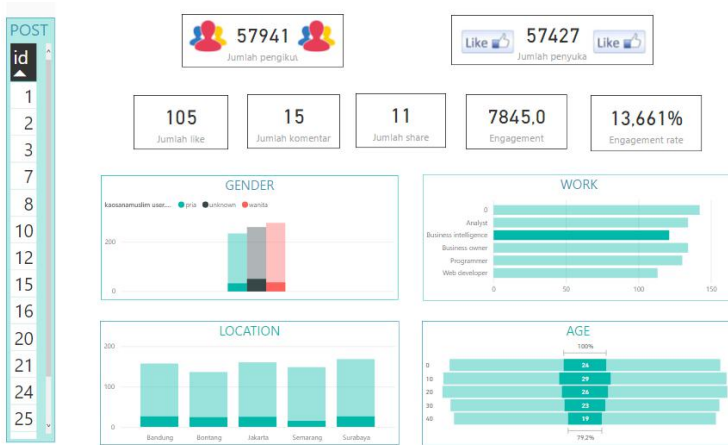
Gambar diatas merupakan tampilan untuk melakukan input data secara manual terhadap user, untuk melakukan update data pada tabel user

## **6.2 Prototipe power BI**

Prototipe dari power BI akan ditampilkan dalam dua dashboard berbeda, karena mengambil dari data akun yang berbeda, dan masing-masing pengguna memiliki kebutuhan yang berbeda.

### **6.2.1 Berdasarkan data facebook**

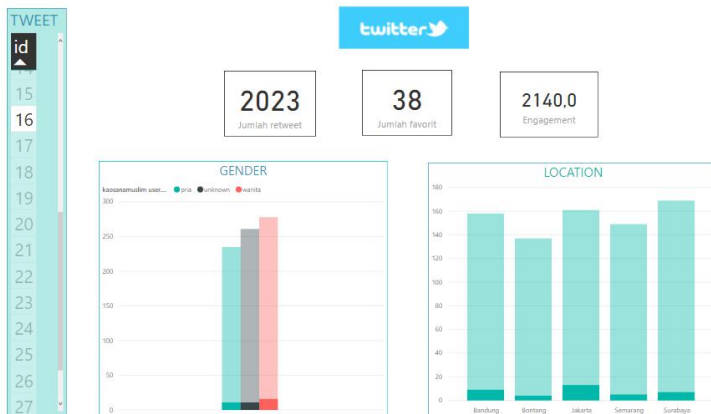
Berdasarkan seluruh implementasi dari bab V, maka inilah hasil akhir tampilan dashboard yang didapatkan, disini user dapat melihat statistik, mulai dari jumlah pengikut dan jumlah penyuka dari halaman akun facebook, kemudian jumlah like, jumlah komentar, jumlah share, engagement dan juga engagement rate, dan juga demografi user mulai dari gender, location, age, dan work.



**Gambar VI.12** Prototipe dashboard engagement untuk facebook

## 6.2.2 Berdasarkan data twitter

Berdasarkan seluruh implementasi dari bab V, maka inilah hasil akhir tampilan dashboard yang didapatkan, disini user dapat melihat statistik, mulai dari jumlah retweet, jumlah komentar, jumlah favorit, dan juga engagement, dan juga demografi user untuk gender dan juga location.



**Gambar VI.13** Prototipe dashboard engagement untuk twitter

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari semua proses yang telah dilakukan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan yang lebih baik.

#### **7.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapatkan dari proses pengerjaan tugas akhir yang telah dilakukan antara lain:

- Dengan menggunakan metode user centered design memungkinkan developer untuk segera mengetahui tingkat penerimaan user terhadap prototipe yang dibuat dan memungkinkan adanya penyempurnaan ke tahap selanjutnya secara fleksibel berdasarkan feedback yang telah diberikan oleh user. Prototyping ini akan terus berlanjut diiringi dengan pendampingan terhadap pengguna.
- Proses crawling data menggunakan libray java facebook4j sudah berhasil cukup baik. Hampir semua data yang diinginkan berhasil didapatkan, hanya data demografi dari user saja yang ternyata ada batasan tersendiri dari API facebook.
- Proses crawling data menggunakan libray java twitter4j sudah cukup baik. Namun, beberapa data seperti jumlah reply dan demografi user tidak bisa didapatkan.
- Dashboard engagement dapat menampilkan segmentasi pasar berdasarkan post atau tweet sehingga memudahkan user untuk melihat hasil engagement dari tiap post atau tweet
- Demografi user dibuat berdasarkan data yang diinput secara manual oleh user menggunakan sebuah web sederhana, karena limitasi yang diberlakukan, baik dari facebook maupun twitter

## **7.2 Saran**

Dari pengerjaan tugas akhir ini, adapun beberapa saran untuk pengembangan penelitian ke depan, antara lain:

- Perlu dilakukan visioning untuk mengetahui tingkat pemahaman dan ekspektasi user terhadap dashboard yang dibuat.
- Setelah keseluruhan sistem telah dapat diterapkan sebagai satu intergrase, dengan mengatur konfigurasi data gateway pada Power BI, tampilan dashboard dapat berubah secara otomatis secara real time.
- Melakukan proses crawling terhadap subjek yang berbeda, misalnya facebook ads atau instagram ads.
- Membuat dashboard engagement untuk media sosial yang berbeda, seperti instagram, path, dll.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia, “Survey Penetrasi & Perilaku Pengguna Internet Indonesia,” Jakarta, 2016.
- [2] Serly Wijaya, "Analisa Segmentasi, Penentuan Target Dan Posisi Pasar Pada Restoran Steak Dan Grill Di Surabaya", 2013
- [3] Jim Sterne, "Social Media Metrics", 2010
- [4] Novi Azizah Pahlawati, "Perancangan dashboard finansial usaha peternakan sapi potong dengan metode user centered design menggunakan power bi (studi kasus: karapan.id)", 2017
- [5] Padita, anderson; nugroho, hanung; santosa, paulus , "Pengembangan dashboard menggunakan user centered design", 2015
- [6] Stezar priansya, " Normalisasi teks media sosial menggunakan word2vec dan levensthein distance ", 2017
- [7] E. Hariyanti, “Metodologi Pembangunan Dashboard Sebagai Alat Monitoring Kinerja Organisasi Studi Kasus: Institut Teknologi Bandung,” Institut Teknologi Bandung, Bandung, 2008.
- [8] uberVu, hootsuite, "Social Media Metrics The Beginner’s Guide", 2010
- [9] V. Qazvinian, E. Rosengren, D. R. Radev, and Q. Mei, “Rumor has it: Identifying Misinformation in Microblogs,”, 2011.
- [10] G. Pant, P. Srinivasan, and F. Menczer, “Crawling the Web.”
- [11] Simply measured, " The Complete Guide to Facebook Anaytics ", 2014
- [12] Simply measured, " The Complete Guide to Twitter

Anaytics " , 2014

## BIODATA PENULIS



Penulis lahir di Surabaya pada tanggal 19 Juli 1995. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Penulis telah menempuh beberapa pendidikan formal yaitu; SD Muhammadiyah 19 Surabaya, SMP Negeri 2 Surabaya, dan SMA Negeri 7

Surabaya.

Pada tahun 2013 pasca kelulusan SMA, penulis melanjutkan pendidikan dengan jalur SBMPTN (Tulis) di Jurusan Sistem Informasi FTIf – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya dan terdaftar sebagai mahasiswa dengan NRP 5213100149. Selama menjadi mahasiswa, penulis mengikuti berbagai kegiatan kemahasiswaan seperti beberapa kepanitiaan serta pernah menjabat sebagai Staf Departemen syiar di JMMI dan KISI, serta pada tahun ketiga menjabat sebagai ketua departemen syiar di KISI.

Pada tahun keempat, karena penulis memiliki ketertarikan di bidang pengolahan data, maka penulis mengambil bidang minat Akuisisi Data dan Diseminasi Informasi (ADDI). Penulis dapat dihubungi melalui email di [farhadfabregas13@gmail.com](mailto:farhadfabregas13@gmail.com).





## LAMPIRAN

### Hasil wawancara melalui google form

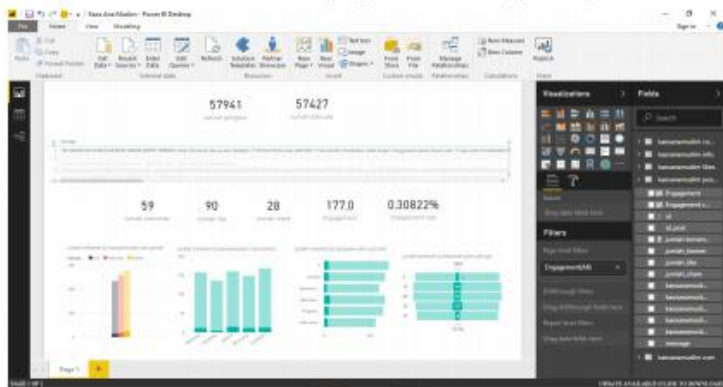
#### Penilaian dashboard engagement

Form ini berisi mengenai feedback dari prototype dashboard engagement yang dibuat dalam rangka Tugas akhir dari :

Nama : Farhad  
NRP : 5213100149  
Jurusan : Sistem Informasi  
Kampus : ITS

NB : Data demografi user merupakan data dummy, karena ada batasan dari facebook yang tidak memperbolehkan mengambil data user secara besar-besaran

Prototipe Dashboard dari data Facebook yang telah dibuat menggunakan powerBI



Report #1 - Jumlah pengikut, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut?  
Apakah perlu untuk ditampilkan? \*

Perlu

Report #1 - Jumlah pengikut, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah oke, lebih bagus lagi jika ditambah icon follow dan like sebelum text jumlah

Report #2 - Jumlah penyuka, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut?  
Apakah perlu untuk ditampilkan? \*

Perlu

Report #2 - Jumlah penyuka, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah oke, lebih bagus lagi jika ditambah icon follow dan like sebelum text jumlah

Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan seperti gambar diatas? \*

Perlu

Report #3 - Tampilan list post yang ingin dianalisa, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #4 - Jumlah komentar, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut?  
Apakah perlu untuk ditampilkan? \*

Perlu

Report #4 - Jumlah komentar, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #5 - Jumlah like, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan? \*

Perlu

Report #5 - Jumlah like, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #6 - Jumlah share, Bagaimana tanggapan Anda mengenai report tersebut? Apakah perlu untuk ditampilkan? \*

Perlu

Report #6 - Jumlah share, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #7 - Engagement, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #8 - Engagement rate, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #9 - Demografi mengenai jenis kelamin, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #10 -Demografi mengenai lokasi, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #11 - Demografi mengenai pekerjaan, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Report #12 - Demografi mengenai umur, Apakah Anda mempunyai saran dari segi sisi tampilan, misalnya dari segi warna, font, size, dan juga letak? \*

Sudah bagus

Bagaimana tanggapan Anda mengenai dashboard tersebut secara keseluruhan? \*

Sudah bagus

Apa kelebihan dari dashboard tersebut? \*

Simple dan mudah dimengerti

Apa kelebihan dari dashboard tersebut? \*

Simple dan mudah dimengerti

Apa harapan Anda kedepannya mengenai dashboard tersebut? \*

Sudah oke

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms